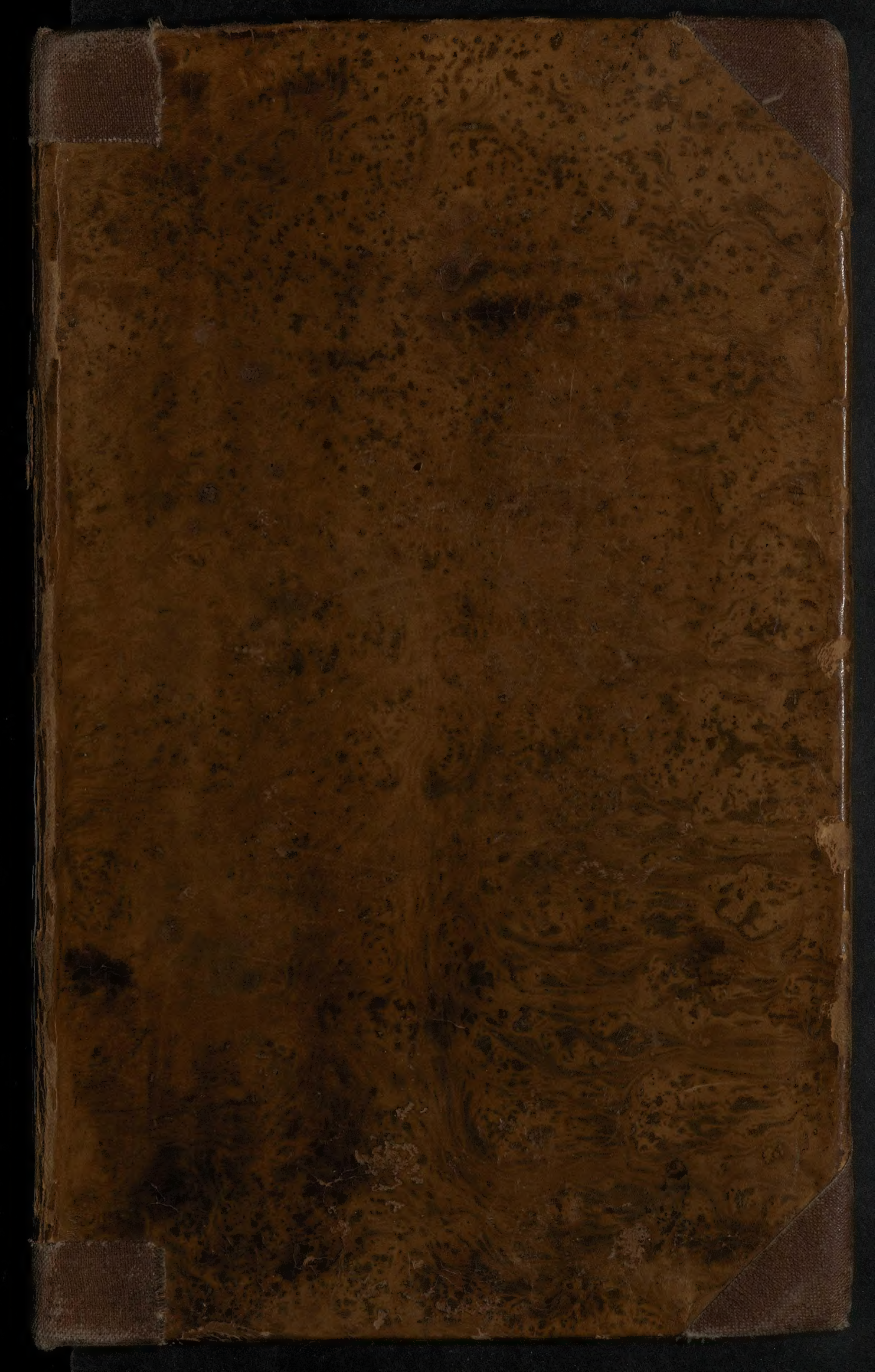
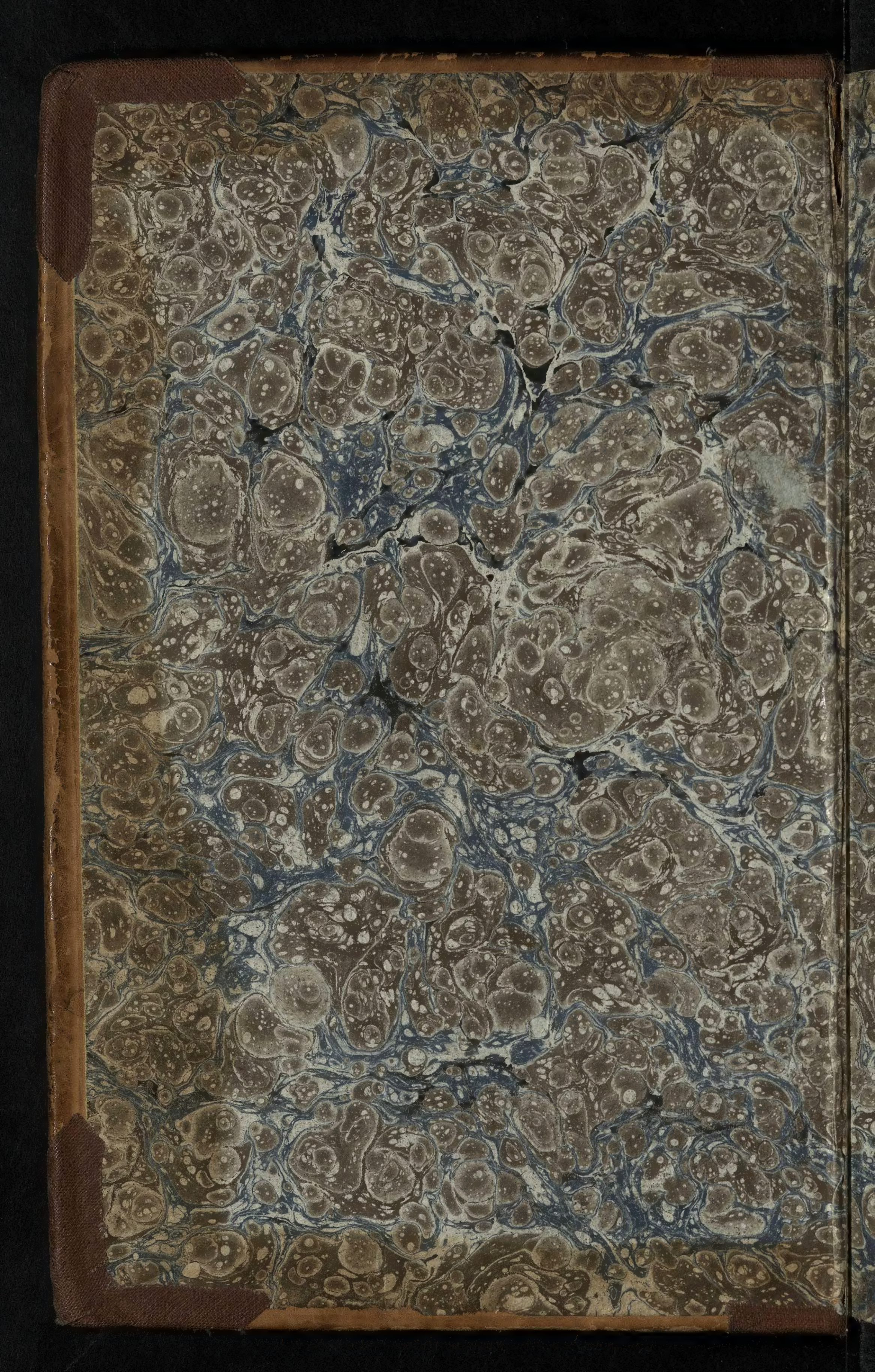
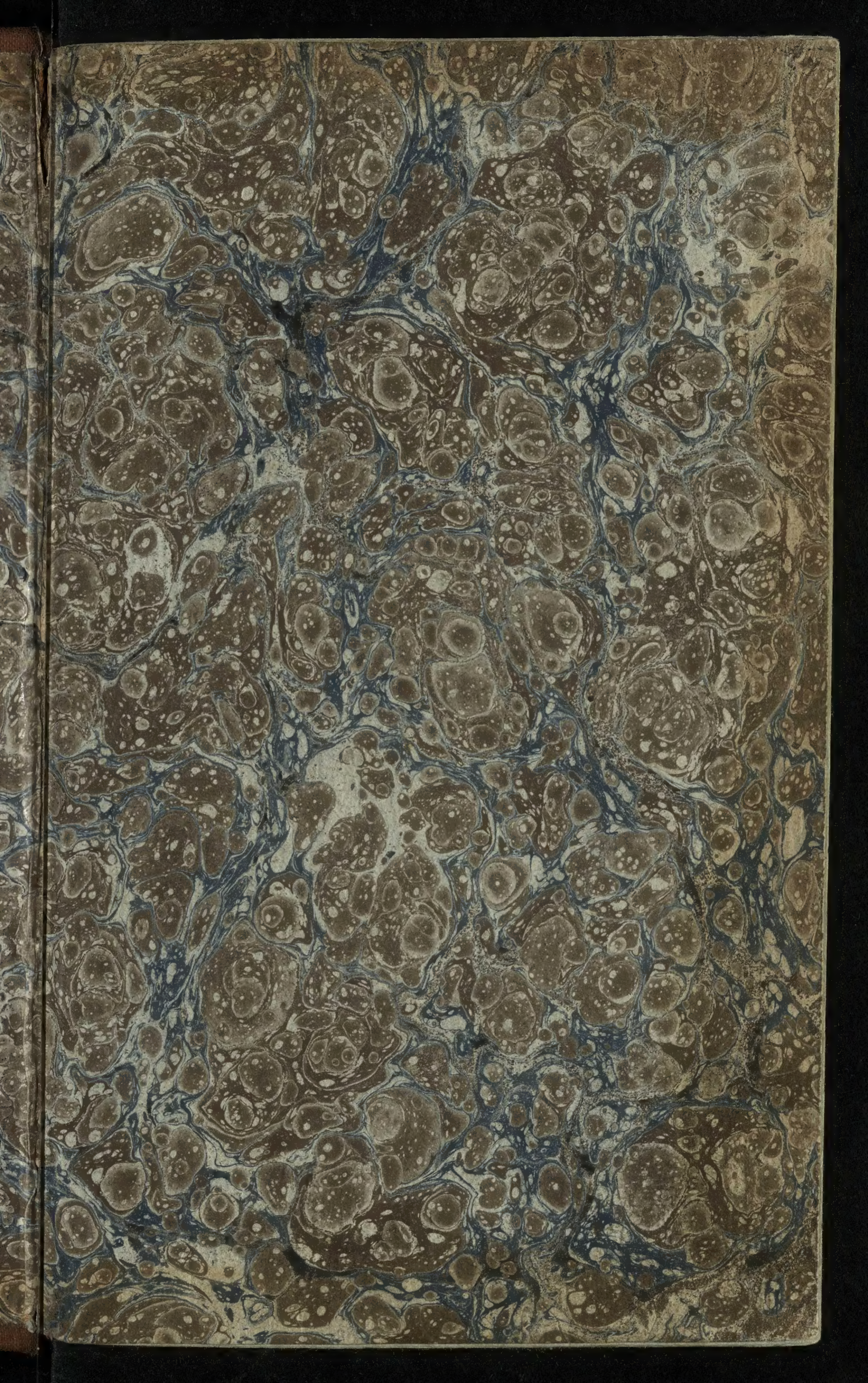






2-й экз.

ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ
ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ
И
ЧАРОДѢЕВЪ,
или
ВОЛШЕБНЫЯ СИЛЫ НАТУРЫ,
въ пользу и увеселенїе употребленныя.

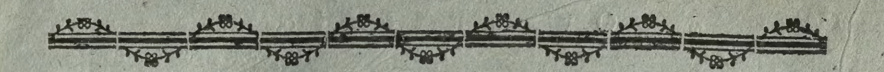
Переводъ,
въ осьми Частяхъ состоящїй,
Который предлагается выборомъ изъ Нѣмецкой книги, подъ названїемъ: Magie, oder die Zauber-Kräfte der Natur, *въ 12 Частяхъ состоящей, выданной славнымъ Профессоромъ Прусскаго Королевскаго Кадетскаго Корпуса*
Г. ГАЛЛЕ.

Иждивенїемъ Христофора Клаудїя.

Часть Третїя.

МОСКВА, 1800.
Печатана въ Университетской Типографїи,
у Ридигера и Клаудїя.

Съ дозволенія Московской Цензуры.



ОГЛАВЛЕНІЕ

Вещамъ, о которыхъ предложено въ III Части сей книги: Открытыя Тайны Древнихъ Магиковъ и Чародѣевъ.

I. Опыты Электрическіе.

VI. Опыты Аеростатическіе.

ОТКРЫТЫЯ ТАЙНЫ
ДРЕВНИХЪ МАГИКОВЪ и ЧАРОДѢЕВЪ.

I.
ОПЫТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКІЕ.

Веберова теорія объ Электричествѣ.

Электрическое вещество, чтобы оно ни было, находится въ промежкахъ тѣлъ, и съ оными сцѣплено. Таковое сцѣпленіе предпоставляетъ силу, которая противится отдѣленію самаго сего Электрическаго вещества отъ тѣла. Поелику же скопленіе Электрическаго вещества въ стеклѣ или смолѣ происходитъ во время прикосновенія, или очень близко отъ точки прикосновенія, электризуемыя же точки не охотно отдаютъ свое Электричество, и никогда до своихъ побочныхъ частицъ не распространяются: то и должна сила сихъ натираемыхъ тѣлъ въ Электрическое вещество до самыхъ близкихъ предметовъ простираться, но быть очень распространительна. Напротивъ, какъ Электрическое вещество въ металлическихъ тѣлахъ еще въ отдаленіи начинается и скопляется, и часть, оное подхватывающая, быстро въ свои побочныя части распространяется: то и должны отводящія тѣла или проводники силу свою на Элек-

трическое вещество совершать не токмо съ великимъ впечатлѣнiемъ, но и въ дальнихъ отстоянiяхъ. По сему съ основанiемъ можно заключать, что Электрическая жидкость на каждое тѣло совершаетъ крѣпкую привлекательную силу, которая бываетъ тѣмъ дѣйствительнѣе, чѣмъ порозжѣе части, на кои она дѣйствуетъ.

Естьли трутся два тѣла одинакаго роду, и по всѣмъ внѣшнимъ обстоятельствамъ совершенно равныя тѣла другъ объ друга, изъ коихъ одно находится недвижимо, другое же по немъ движется: то долженствуетъ Электрическое вещество въ одномъ изъ сихъ тѣлъ быть инако сотрясаемо, въ инакомъ степени двигаться, и слѣдственно ранѣе или позднѣе учиниться дѣйствующимъ, нежели въ другомъ.

О исправленiи громовыхъ отводовъ.

Сначала употребляли проводниками металлическiя цѣпи; но вскорѣ нашли, что сбѣгающая по онымъ молнiя изъ каждаго состава цѣпи выпускала искру, или производила пламень. Изъ сего заключили о погрѣшности таковыхъ составокъ или колѣнъ цѣпныхъ, кои не доставляютъ молнiи полной металлической длины; отъ сего она въ цѣпи накопляется, задерживается, и ближнiя горючiя тѣла зажигать можетъ. Короче сказать, молнiя, по причинѣ прерывающихся колѣнцовъ и концовъ цѣпи, получала время множество побочныхъ молнiй выкидывать. По сему основанiю избрали вдвое свитую проволоку; но все еще опасались допустить прежнее накопленiе: ибо въ проволокѣ не доставало толщины къ пропущенiю сквозь себя молнiи такъ быстро, сколько было нужно; безъ сомнѣнiя начало луча молнiинаго могло острiе или верхнiй конецъ проволоки тотчасъ расплавить. И такъ вспали на употребляемые нынѣ желѣзные ше-

сты. Составляютъ каждый шестъ съ другимъ во всю длину отвода, и скрѣпляютъ шурупами.

Въ этомъ не меньше чаяли находить погрѣшность, поелику два шурупами свинченные шеста касались другъ другу только въ немногихъ пунктахъ, и въ промежкѣ оставался воздухъ, который не есть проводникъ. Почему другіе начали вставлять свинцовые листы въ смычку, чтобы не оставалось пустаго промежка; но способомъ этимъ не можно было всего воздуха вытѣснить. Свинецъ безъ примѣси олова на воздухѣ превращается въ бѣлила; слѣдственно и съ свинцомъ останутся большіе промежки для воздуху, и тѣмъ больше опасности.

Что касается до металлическаго молніи подхватывателя, т. е. желѣзнаго шеста, ставимаго на верху зданія ко всасыванію молніи, нѣкоторые требуютъ, чтобъ имѣлъ онъ конецъ тупый, а другіе острый. Послѣднему отдано преимущество, и только опредѣлили оному нѣкоторые по одному сосальному острію, другіе же по нѣскольку. Нынѣ дѣлаютъ подхватывающія острія изъ мѣди позолоченныя, въ предохраненіе отъ ржавчины. Привинчиваютъ оныя нижнимъ концомъ въ желѣзный шестъ, чтобы въ случаѣ нужды можно было снимая отвинчивать и исправлять, естьли концы отъ какихъ нибудь причинъ утратятъ свою остроту.

Отводъ въ землю пропускается до того, пока окажется влажный слой земли. Тутъ раздѣляютъ нижній конецъ отвода на нѣсколько лучей, коими бы вещество молніи вокругъ въ землю разсѣвалось. Другіе требуютъ, чтобы эти лучи отводные раздѣлять по поверхности земли; поелику молнія во влажную землю дѣйствуетъ силою, подобною ружейному пороху, воздухъ утончаетъ и землю, какъ бы подкопъ, взорвать можетъ, паче же когда вода не въ состояніи будетъ все усиліе молніиной массы въ себя поглотить.

Сверхъ того весь конецъ желѣзный въ землѣ переѣденъ будетъ ржавчиною, и тѣмъ намѣреніе отвода уничтожитъ.

Опытности не многихъ годовъ доказали уже намъ недостатки громовыхъ отводовъ. Нашли нѣсколько подхватывательныхъ острій согнутыхъ, и это случалось наиболѣе съ имѣющими по нѣскольку острій, да и одноконечные отводы не остались пощажены.

Атмосфера Электричества, бывающая къ Электричному облаку гуще, а въ нѣкоторомъ отстояніи отъ онаго отчасу тончающая, находитъ, когда окружитъ верхъ отвода, сосущій оную входъ, и не созрѣвшее еще вещество молніи изливается въ остріе, тѣмъ съ множайшею удобностію, чѣмъ острѣе это остріе опилено будетъ. Тупѣйшій же конецъ отвода напротивъ долженъ глубже въ сію атмосферу погружаться, чтобъ оную возбудить. Безъ сомнѣнія множайшіе концы могутъ больше всасывать, и слѣдственно дѣйствіе скорѣе кончить, или предварить разрывъ съ множайшею безопасностію. Учрежденіе оныхъ должно быть перпендикулярное; цѣлою звѣздою учрежденныя острія отвода могутъ молнію направить на ближнія зданія. Всего безопаснѣе отводы отъ кровель сколько можно выше выставлять въ воздухъ.

Естьли сосущее остріе, или всосанное вещество молніи въ шестахъ не находитъ препятствія, перебѣгаетъ оное по шестамъ, и выпоражнивается наконецъ въ воду или по крайней мѣрѣ во влажную землю таковымъ образомъ, что теряется тутъ какъ бы въ безконечности. Когда же на пути находитъ въ шестахъ препятствіе, не съ довольною скоростію его пропускающее, или отводъ не въ состояніи будетъ скоро оное испразднить, тогда скопившееся вещество молніи на половинѣ пути своего поворачи-

вается вспять, расширяется вновь, частью выходитЪ изЪ отвода обратно тѣми же остріями, коими было всосано, или горизонтально учрежденными остріями перескакиваетЪ вЪ ближнія зданія.

Причина, что молнія иногда заворачиваетЪ острія отвода, кажется, что долженствуетЪ находиться вЪ неисправной смычкѣ желѣзныхЪ шестовЪ. Сплавливать же шесты одинЪ сЪ другимЪ, или спаивать мѣдью, требуетЪ многихЪ издержекЪ. Почему либо свинчиваютЪ ихЪ шурупами, или началу шеста сообщаютЪ кольцо, надѣваемое на верхнюю часть отвода, или подхватЪ молніи, отЪ чего подЪ онымЪ дѣлается обручь, надѣваемый на выемку головицы желѣзнаго шеста, и скрѣпляется либо винтовою гайкою, или вЪ верхней части отвода, вЪ которомЪ сосальныя острія, дѣлается скважина, и вЪ оную прибивается клинушкомЪ. ТаковымЪ образомЪ верхЪ или подхватЪ отвода скрѣпляется сЪ первымЪ шестомЪ.

Но чтобы таковымЪ способомЪ сомкнуть подхватЪ сЪ первымЪ шестомЪ безЪ опасенія отЪ входу воздуха или ржавчины, могущихЪ подать случай кЪ скопленію молніи, когда вЪ желѣзѣ и безЪ того находятся твердѣйшія и рухлѣйшія прожилки, кои содержатЪ собственной воздухЪ, каковыхЪ поводовЪ кЪ скопленію надлежитЪ тщательно избѣгать, естьли только помыслить, что быстрый вѣтрЪ громоваго облака порывисто вЪ остріе вливается: то сіе на долго еще останется задачею вЪ наукѣ обЪ отводѣ молніи: ибо никакой отводЪ еще не вЪ состояніи быстро вЪ него вергнувшееся громовое вещество столько же быстро испразднить; слѣдственно ощущаетЪ онЪ себя онымЪ пресыщенна, и за счастіе еще можно считать, естьли онЪ будетЪ тѣмЪ погнутЪ, или остріе его раскалено и расплавлено. Почему весьма нужно сосальное остріе сЪ подхватомЪ, а

подхватъ съ желѣзнымъ шестомъ въ смычкахъ составлять сколько возможно плотнѣе.

Чтобы остріе для исправленія можно было снимать, не вынимая вонъ самаго подхвата, остріе дѣлаютъ съ винтомъ, которымъ мѣдное остріе это ввертывается въ подхватъ, послѣ чего надѣвается небольшая мѣдная трубочка, то ко выдѣланная, и надвигается на шовъ, смычки острія съ подхватомъ, и оный прикрываетъ. Послѣ чего эту трубочку у обоихъ концовъ припаиваютъ оловомъ; а чрезъ это получается то, что металлическій отводъ безъ уступа гладко простирается. Раскаленнымъ паяльникомъ очень легко олово расплавить и трубочку снять, естьли нужно будетъ со временемъ починивать отводъ. Можно же и просто ввернутое остріе запаивать въ смычкѣ оловомъ, и въ случаѣ надобности расплавливать раскаленнымъ паяльникомъ. Таковымъ же образомъ запаивать составъ подхвата съ шестомъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ нагочяется сдерживающее ихъ кольцо, и самое кольцо снизу и сверху; расплавившееся олово наполнитъ всѣ промежки.

Тѣмъ же образомъ и всѣ смычки шестовъ спаивать, а шурупы, ихъ скрѣпляющіе, ввертывать раскаленными; почему налившееся въ пяніи олово имъ не воспрепятствуетъ.

Мѣсто, куда приводится нижвій конецъ отвода, естьли можно, должно быть текучая вода, прудъ или рѣчка. Въ недостаткѣ сего почасту избираютъ сырое мѣсто: ибо въ сухую землю молнія не пробѣгаетъ. Естьли близко отъ поверхности земной влажнаго слою не окажется, должно копать такъ глубоко, пока окажется мокрая почва. Когда и въ этомъ будетъ неудача, отведи отводъ подъ землею отъ дому до таковаго мѣста, гдѣ молнія не можетъ уже приключить никакого вреда. На всякой случай нижнее окончаніе отвода должно предохранять отъ

всякой ржавчины, и дѣлать оное приличной толщины. Въ предосторожность надлежитъ это мѣсто обгораживать, чтобъ никто во время грозы близко къ оному не подходилъ. Продолженіе отвода по причинѣ ржавчины надобно дѣлать не желѣзное, но мѣдное, и къ первому желѣзному шесту припаивать. Въ пайку употреблять олово Аглинское чистое, безъ свинцу; равнымъ образомъ и къ спайкѣ верхнихъ частей отвода. Впрочемъ хорошее устроеніе конца отвода внизу составляетъ не меньше важное обстоятельство, какъ и устроеніе подхватывающаго острія; сіе всасываетъ, а оное долженствуетъ всасанное безъ задержки опять выпустить. Мѣдь не полуженая въ сыромъ мѣстѣ скоро ржавѣетъ. Конецъ отвода въ землѣ раздѣляютъ лучеобразно; и какъ молнія не вообще происходитъ съ высоты изъ воздуха, но иногда выскакиваетъ изъ земли вверхъ, то не должно въ нижнемъ концѣ дѣлать многія острія, но болѣе полагаться на влажность земли.

Вообще при дѣланіи громовыхъ отводовъ надлежитъ употреблять все Механическое благоразуміе; должно быть довольно свѣдущу о натурѣ Электричества, и приводить въ обдумываніе всѣ мѣстныя обстоятельства. Въ зданіяхъ, покрытыхъ металлическими листами, надлежитъ кровли рачительною спайкою сообщать съ проводникомъ, чрезъ что оный будетъ находиться въ меньшей опасности, состоявъ въ связи съ металломъ, быть пресыщенъ Электричествомъ. Что всякія высокія зданія, яко-то: церкви, колокольни, башни, пороховые магазины, также хлѣбные и соломенные, даже малѣйшія хижины, должно охранять отъ ударенія молніи громовыми отводами, не требуетъ доводовъ. Самъ Богъ отдаетъ намъ это повелѣніе чрезъ то, что угодно Ему было въ нынѣшнемъ столѣтіи вразумить человѣковъ объ Электрической молніи. Отворенныя окна

и двери, особливо же днемъ и ночью открытыя трубы печныя притягиваютъ молнію: ибо приключаютъ сильной сквозной вѣтръ; по сему не есть ли долгъ доброй Полиціи учредить, чтобъ трубы были запираемы плотно опадными закрышками изъ листоваго желѣза?

Франклинъ первый изобрѣлъ остроконечные металлическіе громовые отводы къ безопасности зданій; съ того времени обезопасываемъ мы по благоусмотрѣнію земной шаръ, частью сверху, отчасти же снизу, самымъ этимъ, пока Богъ допуститъ изобрѣсти охранительное средство противу землетрясенія. Вѣроятнымъ образомъ гроза рождается, подобно какъ въ Лейденской флягѣ, изъ двухъ противныхъ теченій, почасту земля бываетъ заряжена отрицательно, атмосфера же положительно. По сему молніи можно изъ земли, когда она заряжена будетъ положительно, также ударять въ воздухъ, естьли оной будетъ отрицателенъ. Между тѣмъ видимъ мы молнію, большею частью съ воздуха на землю спадающую, потому что въ воздухѣ плавающія горючія вещества бываютъ отъ вѣтровъ туда и сюда гоняемы, и временемъ на нѣсколько миль пространствомъ между собою смѣсиваются, въ землѣ же они больше бываютъ ограничены. Отъ сего имѣемъ мы большею частью во время грозы на землѣ отрицательное, или столько слабое Электричество, что оное почти ничего не значитъ, слѣдственно натура имѣетъ свободность производить въ атмосферѣ таковую тасовку, какова ей угодна; развѣ только мѣстами металлическія острія и концы растѣній во время положительности оное высосутъ.

По опытамъ *Ахардовымъ* въ Физическомъ Журналѣ *Розїеровомъ* видимо, что нѣкоторыя обстоятельства тѣла, которое не было прежде проводникомъ, учиняютъ оное кондукторомъ. Что эти об-

стоятельства не иное что, какъ степени жару, коимъ тѣло сїе бываетъ подвержено. Первенствующїя перемѣны, происходящїя въ тѣлѣ при усиленїи жару, состоятъ въ увеличенїи промежковъ и въ умноженїи скорости, находящихся въ тѣлѣ и на него дѣйствующихъ огненныхъ частицъ. Послѣднее обстоятельство, или убыстренная скорость огня ни мало не содѣйствуетъ къ перемѣнѣ Электрическихъ свойствъ; слѣдственно главное различїе между проводниковъ и не проводниковъ состоитъ только въ величинѣ промежковъ между непремѣнныхъ частей тѣла. Тѣла, очень удобно прїемлющїя въ себя жаръ, проводятъ по себѣ хорошо и Электричество. Но тѣла, кои каждый степень теплоты трудно въ себя прїемлютъ, но долго удерживаютъ, трудно прїемлютъ въ себя и Электричество, но за то не скоро оное и теряютъ.

Средство усиливать Электричество.

Когда предлежитъ намѣренїе изобрѣсти дѣятельное средство, каждымъ родомъ Электрической машины усиливать Электричество, необходимо должно составить себѣ понятїе того Механизма, каковымъ въ Электрическихъ машинахъ стеклянные кружки, шары, или цилиндры извлекаютъ Электрическое вещество изъ натиральныхъ подушекъ и совокупленныхъ съ оными тѣлъ. Надобно думать, что въ томъ мѣстѣ, гдѣ подушка плотно къ стеклу прилегаетъ, сопротивленїе воздуха ослабляется, и что тутъ происходитъ родъ утонченїя или разжиженїя воздуха. По силѣ законовъ всѣхъ упругихъ жидкихъ веществъ вникаетъ Электрическое вещество туда, гдѣ меньше сопротивленїя находитъ. Слѣдственно въ то мгновенїе, когда кружокъ стеклянной отъ подушки отходитъ, истекаетъ скопившееся въ ней Электрическое вещество множественно

и подобіемъ пламени. Чѣмъ совершеннѣе это прикосновеніе, и чѣмъ быстрѣе подхватывается площадью стекла, тѣмъ большее бываетъ количество исходящаго изъ подушки вещества. Поелику же Электрическое вещество въ этомъ состояніи охотно вникаетъ въ каждое близь его находящееся и проводникомъ ему служащее существо, то естьли какая нибудь амальгама на этомъ мѣстѣ подушки положена, гдѣ стеклянный кружокъ прикасается, будетъ оная вбирать въ себя часть Электрическаго вещества, и обратно отводитъ въ содержалище, изъ коего оное вышло.

Естьли чаяніе таковое имѣетъ свое доброе основаніе, то должно къ сильному возбужденію Электричества въ машинѣ избирать на подушку тѣ мѣста, кои сильнѣе пригнетаются къ кружку Электрической машины; амальгаму намазывать единственно на эти мѣста, и линію прикосновенія между кружкомъ и подушкою учинить сколько возможно совершеннѣе, и наконецъ собранное Электрическое вещество рачительно соблюсти отъ разсѣянія.

Наложи рухлой кожи лоскутокъ на переднюю сторону подушки, намажь весь лоскутъ амальгамою, установи подушку въ надлежащемъ мѣстѣ, и загибай лоскутокъ больше или меньше по стеклянному цилиндру внизъ, или лучше сказать выбивай, пока повторенными извѣдываніями найдешь то учрежденіе, въ которомъ послѣдуетъ самое сильное дѣйствіе: ибо способомъ сего учрежденія количество дѣйствующей на цилиндръ или кружокъ амальгамы уменьшится. Сіе приводитъ насъ естественнымъ образомъ къ убавленію ширины подушки, и къ таковому оной установленію, чтобъ легко было оную приподнимать, или опускать.

Выгоды, пріобрѣтаемыя этимъ производствомъ, увеличиваются еще слѣдующимъ средствомъ: наклей кусокъ кожи на большой кусокъ пробочнаго дерева,

намажь на кожу амальгамы, и натирай онымЪ донЪ стекляннаго цилиндра, кЪ подушкѣ пригнетенный. ЭтимЪ преизящнымЪ изобрѣтенїемЪ линїя прикосновенїя между цилиндра и подушки очень усовершится, малые промежки стекла залѣпятся амальгамою, излишнїя же части оной сниметЪ подушка.

Линїю прикосновенїя между цилиндромЪ и подушкою можно по тому опредѣлить, что надлежитЪ растертою бѣлою краскою протянуть черту по цилиндру. Во время вертѣнїя подушка схватитЪ краску, и тѣмЪ означитЪ мѣста, коими она кЪ цилиндру прилегаетЪ; почему амальгама намазывается уже на тѣ только мѣста, кои окажутся замараны бѣлою краскою.

Оба средства достигаютЪ своей мѣты. Естьли избрать первое, не нужно подушку намазывать амальгамою: на цилиндрЪ намазанной и сЪ онаго во время вертѣнїя на подушку сѣдшей уже довольно кЪ извлеченїю несказаннаго множества Электрическаго вещества. Естьли цилиндрЪ натирать наамальгамированною кожею, должно лоскутЪ восчанки, или черной *тафты*, накладываемой на подушку, заворотить, и естьли случайнымЪ образомЪ крошка амальгамы кЪ ней пристанетЪ, рачительно оную счистить. Когда Электричество цилиндра начнетЪ становиться слабѣе, легко оное вновь усилить, естьли тафту заворотивЪ, цилиндрЪ терѣть наамальгамированною кожею. Помазанїе слегка саломЪ по амальгамѣ умножаетЪ силу цилиндра чрезЪ утонченїе воздуха.

КЪ удержанїю растраты возбужденнаго Электрическаго вещества должно отвратить отЪ него давленїе атмосферы; вЪ оную перелетаетЪ большая часть вЪ скорое движенїе приведеннаго Электричества. Непрестанно вЪ воздухѣ плавающїя пылинки вскорѣ окружая машину оное отведутЪ. Сей случай счастливо предотвращаютЪ тѣмЪ, что отЪ линїи прикосновенїя до

сосальнаго острія перваго проводника кладутъ не проводящую Электричество шелковую матерію, и сосальное остріе въ ея атмосоерѣ учреждаютъ. Естьли подушка амальгамою не намазана, достаточно можетъ быть куска черной тафты, слегка воскомъ натертой; прикрѣпляютъ оную къ нижнему краю подушки, и протягиваютъ до сосальнаго острія перваго проводника. Но естьли подушка наамальгамлена, кусокъ тафтяной восчанки оказываетъ лучшую услугу. Не рѣдко бываетъ очень полезно восчанку эту прежде употребленія высушить на солнцѣ или въ тепломъ мѣстѣ. Не прежде заключай, что машина въ хорошемъ состояніи, пока Электрическій свѣтъ не будетъ изливаться изъ ней множественно, и пока изъ перваго проводника не будутъ извлекаемы живыя искры скоро и быстро одна за другою.

Нынѣ употребляемая амальгама состоитъ изъ пяти частей ртути, одной части цинку, съ малою прибавкою воску стопленныхъ.

Электричество шелковыхъ чулковъ.

Г. *Симмеръ* обыкновенно всегда носилъ по двое шелковыхъ чулковъ: одни бѣлые, другіе черные. Когда снималъ онъ ихъ вмѣстѣ, не примѣчалъ никакихъ признаковъ Электричества; но когда снималъ черные съ бѣлыхъ, слышалъ тресчащій шорохъ, и въ темнотѣ примѣчалъ искры между обоихъ чулковъ. Естьли желалъ онъ дѣйствіе это оживить, надлежало только рукою нѣсколько разъ по ногѣ провести.

Когда чулки будутъ розняты и въ нѣкоторомъ отстояніи между собою держаны, оказываются оба весьма Электричны; бѣлые положительно, а черные отрицательно. Въ продолженіи сего времени оказываются чулки очень надуты, такъ что удерживаютъ полную форму ноги; естьли взять оба бѣлые или оба черные чулка въ руку, отталкиваютъ они

другъ друга съ немалою силою. Когда снести бѣлой чулокъ съ черным, привлекаютъ они другъ друга, и, естьли допустить, слипаются вмѣстѣ съ усиліемъ. Во время сближенія ихъ надутіе ихъ мало помалу опадаетъ, начинаютъ они посторонніе предметы привлекать меньше, но тѣмъ сильнѣе себя взаимно. Когда же дѣйствительно другъ друга коснутся, опадаютъ плоско и слегаются. По обратномъ ихъ разнятіи, кажется, что Электрическая ихъ сила отъ складыванія ни мало въ нихъ не уменьшается. Явленіе это продолжается очень долго.

Естьли держать ихъ вмѣстѣ, слипаются они другъ съ другомъ съ немалымъ усиліемъ. *Симмеръ* нашелъ, что около фунта вѣсу потребно было къ разтащенію оныхъ. Въ другой разъ не произвелъ сего вѣсъ семнатцати унцовъ. Нововыкрашенные черные, также только вымытые и куревомъ сѣрнымъ выбѣленные и одинъ въ другой такъ вложенные, чтобъ изнанкою пришлись вмѣстѣ, могли быть разорваны вѣсомъ не менѣе трехъ фунтовъ и трехъ унцовъ.

Когда бѣлой чулокъ вложенъ будетъ въ черной, такъ чтобъ наружная сторона бѣлаго коснулась изнанкѣ чернаго, едва можетъ ихъ разлучить вѣсъ девяти фунтовъ; естьли же сложить ихъ изнанками, противятся они пятнатцати фунтамъ.

Слабое Электричество издаетъ только прямолинейныя, короткія искры; сильное же напротивъ, и естьли ударяетъ чрезъ не малое разстояніе, учреждаетъ путь искры цикцакомъ или излучинами, а это вѣроятнымъ образомъ, по тому что многое количество жидчайшаго Электрическаго вещества должно пробѣгать быстро сквозь густѣйшую и мало въ движеніе приведенную, спокойную атмосферу, причемъ воздухъ ей мѣстами сопротивляется, или что также мѣстами содержитъ мало мокроты, а больше флогистону. Въ воздухъ выскакивающая искра бы-

ваетъ ярка и молніи подобна; но естьли производится опытъ въ безвоздушномъ мѣстѣ, происходитъ вмѣсто искры и разрыву только тихое, слабое и нѣжное истеченіе.

Цвѣтъ Электрической искры по степени сгущенія вещества бываетъ различенъ: естьли оное тонко, имѣетъ она цвѣтъ синеватой; когда гуще, то фіолетовой; а естьли очень сгущено, то бѣлый и свѣтлый, подобный солнечному сіянію. Не рѣдко оказывается средняя часть Электрической искры тонѣе и красноватѣе, или фіолетова, напротивъ концы ярчѣе и бѣлѣе, можетъ быть отъ того, что Электрическое вещество при входѣ и выходѣ множайшее сопротивленіе находитъ, тутъ имѣетъ полный свой свѣтъ, а въ срединѣ выигрываетъ время преломиться, расширѣть и сдѣлаться фіолетовымъ; послѣ же должно опять стѣсняться ко вникнутію въ постороннія тѣла. Иногда фигура искры подобна бываетъ розгѣ, въ срединѣ широка, а къ концамъ обоимъ лучеваго хохолка густа, концентрирована, остра, отчасу суживаясь въ лучахъ своихъ, напротивъ отъ выходу своего до средины растягиваясь.

Когда поднесть слоновой кости шаръ къ первому проводнику и извлечь изъ онаго сильную искру, или когда ударъ изъ фляги пропустить сквозь его средоточіе, шаръ окажется насквозь свѣтящимся. Кромѣ сего учрежденія, ударъ скользитъ только по поверхности шара. Искра, пропусченная сквозь шаръ, выточенный изъ буковаго дерева, освѣщаетъ оной алымъ цвѣтомъ.

Прекрасное освѣщеніе воды произвестъ.

Соедини одинъ конецъ цѣпи со внѣшнею стороною заряженной фляги, а другой конецъ оставь лежащій на столѣ; другой цѣпи конецъ положи отстояніемъ отъ конца первой цѣпи на четверть дюйма; поставь

стаканъ съ водою на концы этихъ рядомъ положенныхъ цѣпей, и разряди флягу сквозь цѣпи: вода вся на сквозь сдѣлается свѣтящеюся. Не видима ли здѣсь тонкая матерія свѣта, наполняющая Электричныя и не электричественныя тѣла, когда они Электрическою искрою быстро сотрясены будутъ? Надъ посеребреною бумагою искра оказывается зелена. —

Изъ всѣхъ въ первыхъ Частяхъ сей книги къ этому предмету относящихся опытовъ объясняется, что выступающіе растягивающіеся хохолки лучей суть знаки положительнаго, а бѣлесая звѣздочка признакъ отрицательнаго Электричества составляютъ. Это видимо бываетъ, когда головку проволоки прикрѣпить къ концу положительнаго кондуктора, и зажженую свѣчу такъ поставить, чтобъ средина пламени стала точно противъ средины головки и отстояніемъ отъ оной почти на дюймъ; тутъ расширяющійся вѣтръ отъ лучеваго хохолка пламень отъ головки отдуетъ. Но естьли сію же головку вложить въ конецъ отрицательнаго кондуктора, явленіе окажется превратно. Пламень свѣчи будетъ привлекаемъ къ головкѣ, отъ чего оная въ короткое время разгорячится. Свѣтящаяся точка или звѣздочка оказываетъ наклонность Электрическое вещество въ себя всасывать, или принимать; свѣтлый же хохолокъ лучей избыточество свое явнымъ образомъ испускаетъ изъ себя остріемъ.

Умножить силу Электрической батареи.

Примѣтнымъ образомъ можно чрезъ то, чтобъ разрывной ударъ сгустить, пропуская оной сквозь малыя связи веществъ, не служащихъ проводниками. Это малое сопротивленіе, встрѣчаемое ударомъ на пути, проводитъ его какъ бы сквозь шлюзы, отъ чего сила его прибавляется, отъ того, что въ этомъ случаѣ молнія, такъ сказать, усильно стѣсняется и не можетъ расшириться по воздуху. По сему сдѣ-

лай въ стеклянномъ кружкѣ скважину, въ шестую часть дюйма величиною; эта скважина послужитъ какъ бы собирательнымъ стекломъ, которое ударъ сгуститъ и учинитъ сильнѣе. Естьли устье скважины вокругъ смочить водою, ударяющая искра, которая эту воду въ пары превращаетъ, пробѣжитъ не токмо чрезъ дальнѣйшее разстоянїе, но увеличится и въ своей скорости, да и громъ удара батарей будетъ звончѣе обыкновеннаго разряженїя. Этимъ совокуплятельнымъ средствомъ можно малою Лейденскою флягою проволоку растопить.

Когда батарею разрядить сквозь десть бумаги, пробитая скважина будетъ такова, какъ бы ударъ шелъ изъ средины дести на обѣ стороны. Скважина будетъ мала, естьли бумага будетъ очень суха: ибо ея разобщательное свойство матерїи Электрической больше сопротивленїя противопоставляетъ и проходъ затрудняетъ. Естьли же часть бумаги смочить, скважина сдѣлается больше, свѣтъ Электрической искры будетъ ярчѣе и ударъ громче.

Франклинова теорїя Лейденской фляги.

Этотъ ученый мужъ полагаетъ, что стекло во всякое время, когда на обѣихъ своихъ поверхностяхъ содержитъ не малое количество Электрическаго вещества, и оное такъ раздѣлено, что когда одна сторона положительна, другая должна быть отрицательна. Поелику въ одну сторону Электрическаго вещества не больше можетъ вникать, сколько изъ другой стороны выходитъ, то по совершенномъ заряженїи въ флягѣ бываетъ онаго не больше прежняго. Количество Электрическаго вещества въ цѣломъ ни прибавляется, ни убываетъ, но только перемѣняетъ свое мѣсто и свое учрежденїе, т. е. тогда только можно сдѣлать въ одной сторонѣ прибавокъ, когда толикоежъ количество можетъ изъ другой

стороны выходить. Таковая перемѣна производится тѣмъ, что обѣ площади стекла обкладываются веществомъ, служащимъ въ проводника; этимъ средствомъ Электрическое вещество приводится въ каждый Физическій пунктъ заряжаемой поверхности, гдѣ оное оказываетъ дѣйствіе свое тѣмъ, что отъ натуры присудствующія на другой сторонѣ Электрическія части изгоняетъ, которыя очень удобно могутъ удалиться обкладкою, прикасающеюся къ стеклу фляги; почему сія обкладка должна быть сообщаема съ землею. Когда изъ фляги все Электрическое вещество вышло, въ другую же сторону ея столько же онаго вошло, значитъ, что фляга заряжена сколько возможно сильно.

Обѣ поверхности стекла находятся тогда въ насильственномъ состояніи; внутренняя или положительная сторона бываетъ очень наклонна свое излишество Электрическаго вещества отдать; внѣшняя же или отрицательная сторона столько же сильно старается получить обратно то, что она утратила; но ни одна изъ сихъ сторонъ не можетъ состоянія своего перемѣнить безъ равно великаго и единовременнаго участія въ томъ другой стороны. Полагаютъ далѣе, что не взирая на малое отстояніе обѣихъ сторонъ стекла и сильное стремленіе Электрической матеріи, одною стороною отдавать излишество, а другою обратно принимать недостающее, находится однако между обоими непроницаемое препятствіе, именно въ томъ, что стекло проницанію Электрическаго вещества не подвержено, (хотя и не мѣшаетъ тому, что одна сторона на другую можетъ дѣйствовать), и слѣдственно обѣ стороны въ этомъ противоположенномъ состояніи до тѣхъ поръ пребываютъ, пока чрезъ одинъ или множайшіе проводники между обѣихъ сдѣлается совокупленіе *съ наружности*, чрезъ что тогда равновѣсіе вдругъ и усильно возстановится, и Электрическое

вещество на обѣихъ сторонахъ стекла въ свое первоначальное равенство возвратится.

О ежедневномъ Электричествѣ воздуха.

Утромъ, когда гигрометръ показываетъ столько же, или нѣсколько меньше сухости, какъ и въ предшедшій день, происходитъ предъ восхожденіемъ солнца нѣкоторое Электричество. Оказывается оное изъ сближенія, сцѣпленія, или также чрезъ раздвиженіе пробочныхъ шариковъ, и бываетъ тѣмъ больше, чѣмъ суше воздухъ, а при томъ въ маломъ различіи своего состоянія отъ бывшаго въ предшедшій день. Естьли воздухъ не довольно сухъ, никакого Электричества ни бываетъ примѣтно предъ восхожденіемъ солнца, ни вскорѣ по возшествіи онаго. Поелику воздухъ обыкновеннымъ образомъ ночью бываетъ влаженъ, то воздушное Электричество при восхожденіи солнечномъ только изрѣдка бываетъ примѣтно. *Беккарій* по трехъ мѣсячнымъ наблюденіямъ нашелъ Электричество только въ осьмнатцать утръ предъ восхожденіемъ солнца, и изъ всего порядка его многочисленныхъ наблюденій оказывается, что это явленіе чаще случается зимою, нежели лѣтомъ, особливо же когда употребляемыя къ тому орудія сберечь отъ инею и всякой влаги.

Предъ полуднемъ воздушное Электричество мало помалу усиливается, чѣмъ выше солнце поднимается, лишь бы замѣчено было предъ восхожденіемъ солнца, или вскорѣ послѣ того. Это постепенное прибавленіе предъ полуднемъ воздушнаго Электричества начинается ранѣе, естьли гигрометръ по возшествіи солнца продолжитъ показывать величайшій градусъ сухости. Сила и возвышеніе Электричества, когда оное прикосновеніемъ къ проволокѣ выпорожнишь, остается въ ясные дни, въ которыхъ нѣтъ сильнаго вѣтра, и гигрометръ останавливается спокойно на

вышнемъ мѣстѣ, каковаго токмо достигать можетъ, одинакаго состоянія по самое захожденіе солнца. Какъ скоро солнце опустится къ горизонту, это ежедневное Электричество тѣмъ больше убудетъ, чѣмъ больше влаги гигрометръ въ себя втянетъ.

Хотя бы гигрометръ въ разные дни въ двенатцатомъ часу одинакій степень сухости показывалъ, но Электричество, по прикосновеніи къ проволокѣ, всегда оказывается въ одинъ день ранѣе, нежели въ другой; и это состоитъ большею частью въ связи съ теплотою. Въ таковые дни и Электричество начинается поутру ранѣе, также ранѣе оканчивается и надъ вечеръ.

Треніе вѣтровъ объ поверхность земли не есть причина атмосферическаго Электричества; вмѣсто того, по моему чаянію, произходитъ оное отъ ежедневнаго крувовращенія земли, яко натиральника и не Электричной чрезъ то натираемой атмосферы, съ пособіемъ обоихъ ледяныхъ зоновъ и горячаго земнаго пояса. Сильные вѣтры ослабляютъ Электричество при ясномъ небѣ. Естьли оные влажны, ослабляютъ его напряженіе тѣмъ больше, чѣмъ больше уменьшаютъ совершенное разобщеніе проволоки и атмосферы.

Къ таковымъ изысканіямъ употреблялъ *Беккарій* проволоку, 132 футовъ длиною, которую называлъ *эксплораторомъ*. Однимъ концомъ прикрѣплялъ оную къ шесту, изъ трубы выставленному, другимъ къ вершинѣ вишеннаго дерева. Концы проволоки были разобщены и снабжены маленькими оловянными головками. Другая проволока была отъ первой проведена сквозь толстую, сургучемъ покрытую стеклянную трубку въ комнату, и чрезъ то находился онъ въ состояніи наблюдать содержаніе Электричества по эксплоратору, такъ часто, какъ ему было угодно. Съ послѣднею проволокою соединилъ онъ малую металлическую полоску, а по обѣимъ сторонамъ ея при-

вѣсилъ по шарику изъ пробочнаго дерева на шелковинахъ въ 16 линій длиною. Во время сильнаго Электричества расходятся эти шарики на 15 и 20 градусовъ между собою. Электричество при ясномъ небѣ всегда бываетъ положительно; но рѣдко и при вѣтрѣ отрицательно. Въ точности учреждается Электричество по сухости воздуха, а по тому гигрометръ составляетъ необходимое орудіе къ испытанію воздушнаго Электричества. Далѣе, необходимо при томъ нужно орудіе, которымъ извѣдываютъ, сколько влаги въ различныя времена, при томъ или иномъ стояніи термометра, изъ дальной поверхности вышло парами: ибо всякая воздушная мокрота Электричество воздушное уводитъ, и проволока заряжается тогда по всякую секунду.

Въ холодныя времена года, естьли небо ясно, вѣетъ и большой вѣтерокъ, и сухость очень прибавляется по захожденіи солнца, и съ началомъ росы Электричество не мало усиливается. Это Электричество можетъ даже учиниться гораздо быстрѣе, нежели *дневное*, и проходитъ очень медленно.

Въ умѣренное, или теплое время года оказывается при тѣхъ же обстоятельствахъ вышесказанному совсѣмъ подобное Электричество съ самымъ захожденіемъ солнца; но приращеніе его бываетъ не столько постоянно: оно начинается съ величайшею скоростію, но скорѣе и проходитъ.

Естьли при вышесказанныхъ обстоятельствахъ сухость воздуха, діаметрально взятая меньше, то съ росою вмѣстѣ происходящее вечернее Электричество тѣмъ бываетъ слабѣе, чѣмъ больше оно совершенство разобщенія проволоки и атмосферы убавляетъ; но въ прикосновеніи къ проволокѣ опять появляется тѣмъ быстрѣе, чѣмъ множественнѣе состоитъ количество росы.

Росное Электричество кажется зависящимъ отъ количества росы, и при различныхъ ея перемѣнахъ, слѣдующимъ самымъ тѣмъ же содержанiямъ, каковыя находятся между Электричествомъ тихаго дождичка и бурливаго сильнаго дождя; перемѣняется же оное по временамъ года.

Замѣчено, что во время грозъ молнiи содѣваютъ быстрыя перемѣны. Не рѣдко чрезъ то Электричество далѣе разширяется, иногда же уменьшается; временемъ появляется оно, когда совсѣмъ его не было, вдругъ съ молнiею. Великая грозовая туча, помрачающая все небо, не столько приноситъ Электричества, нежели участокъ тучи или обыкновенный малый дождичекъ. Слѣдуетъ же гроза неправильно по учрежденiю вѣтра, но косо и лучонкою, т. е. дождь падаетъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ бы грозѣ совсѣмъ быть не надлежало.

Что Электричество естественное испаренiе жидкихъ веществъ, масло и ртуть изключая, умножаетъ, вещь извѣстная; но оно прибавляетъ летучести въ веществахъ больше летучихъ, нежели въ содержащихъ меньше летучести, больше въ нашатырномъ спиртѣ и наффѣ, нежели въ винномъ спиртѣ, а въ семъ больше, нежели въ водѣ, и такъ далѣе. Испаренiе это происходитъ множественнѣе, когда посудины, въ коихъ жидкости находятся, составляютъ проводниковъ, или сдѣланы они изъ металловъ. Одинъ изъ надлежащихъ къ сему опытовъ слѣдующiй. Прилѣпи палочку сургуча, подъ которою выгнутая бумага находилась бы какъ подсвѣчникъ, таковымъ образомъ подъ первый проводникъ, чтобъ удобно было зажечь свѣчѣю, и во время горѣнiя сургуча вращай Электрическую машину: расплавленный конецъ онаго заострится, и начнетъ отпускать почти не примѣтныя глазу волоти, до аршина длиною, въ воздухъ. Естьли волоти, изпускаемыя при семъ сургу-

чемъ, подхватить на бумагу, листъ бумаги будетъ отъ того покрытъ страннымъ образомъ, и частицы сургуча окажутся раздѣлены въ таковые тонкіе волоски, какъ бы волокна лучшей хлопчатой бумаги. Омоченная въ воду Грецкая губка, привѣшенная къ первому проводнику, будетъ только испускать изъ себя воду каплями. Но паденіе оныхъ ускорится, когда машину начнутъ приводить въ движеніе, и въ потьмахъ представится родъ огненнаго дождя. Или: пусти каплю воды на первый проводникъ, верти машину, можно будетъ извлекать изъ нее длинную, лучонкою тянущуюся искру; капля вытянется подобіемъ кегля, палецъ или тѣло, извлекающее искру, оросится влагою, и искра окажется примѣтнымъ образомъ длиннѣе, нежели при обыкновенномъ способѣ извлеченія оной изъ проводника безъ воды.

Теплота или движеніе огня составляетъ первую пружину натуры и машины животныхъ. Электричество оказываетъ столько много явленій, которыхъ отъ феноменъ огня совсѣмъ различить не можно: слѣдственно этотъ холодный огонь есть либо вторая непремѣнная часть огня, или съ онымъ въ побочной линіи сродственная. Теплота изгоняетъ сама себя обще съ Электричествомъ изъ земли: ибо пары отъ кипящаго горшка находятъ Электричными, и въ жаркіе дни солнцемъ разгоряченные пары похищаютъ у земли ея теплоту, купно и электричество. Тогда оба бѣглецы собираются въ атмосферѣ, а оная съ дождемъ обратно испускаетъ Электричество на землю. Растѣнія послѣ дождя съ громомъ растутъ скорѣе, и недостатокъ земли избыточествомъ воздуха обратно вознаграждается; приливъ слѣдуетъ послѣ отлива натуры, и нарушенное прежде равновѣсіе между обоими опять возстановляется. Смолистыя древа растутъ во весь годъ; но они суть живые электрофоры, поелику содержатъ множество

смолы, въ которой Электричество недостатокъ зимняго солнца непрестаннымъ продолженіемъ растѣнія вознаграждаетъ: ибо наши смоляные электрофоры отъ слабаго стеганія удерживаютъ Электричество по нѣскольку недѣль, и вѣтръ заступаетъ не токмо мѣсто тренія, но длинныя и острыя, округленныя иглы смолистыхъ деревъ всасываютъ даже среди зимы все Электричество изъ смежныхъ мѣстъ безпрепятственно отъ прочихъ сухихъ зимнихъ вѣтвей. Самая весьма Электричная сила ихъ листовъ подкрѣпляетъ это чаяніе. По сему *Месмеру* надлежало натирать смолистыя древа, и заставить оныя обнимать своимъ разобщеннымъ больнымъ; конечнобъ они отъ содержащагося въ нихъ бальсамическаго запаха и во весь годъ Электричества во многихъ бы случаяхъ обрѣли пользу, а это не составляетъ убытку держать сосновое дерево обнявши, особливо же чахотливому.

Въ Электрическомъ угрѣ, по испытанію *Гунтерову*, содержится больше нервъ, нежели въ какомъ либо изъ извѣстныхъ животныхъ; къ особливымъ чувствованіямъ или движеніямъ кажется, что это изобиліе не дано, слѣдственно служатъ они ему къ собиранію и употребленію Электрическаго вещества: ибо сіи органы совершенно отъ воли рыбы зависятъ. Всѣ будущія открытія въ нервномъ сокѣ экономіи животныхъ находятъ уже свое основаніе въ устроеніи судорожной рыбы и Электрическаго угря.

Электрическое сгущеніе къ лѣченію болѣзней.

Въ числѣ Электрическаго лѣченія болѣзней находится средство сгущенное Электрическое вещество извлекать изъ внутренней стороны заряженной фляги. При нѣкоторыхъ обстоятельствахъ бываетъ она преимущественно выгодна. Надлежитъ именно соединить металлическое остріе посредствомъ про-

волоки съ головкою Лейденской фляги, зарядить флягу либо полнымъ зарядомъ, или отчасти, и шарикъ, взоткнутый на остріе, или хотя просто самое остріе, подносить къ той части тѣла, которую электризовать нужно: то въ флягѣ сгущенное Электрическое вещество потечетъ густымъ и медленнымъ ліяніемъ въ эту часть тѣла, и произведетъ колющее ощущеніе, имѣющее послѣдствомъ немалое согрѣяніе. Естьли къ острію поднесть другую съ землею соединенную проволоку, переходъ Электричества учинится скорѣе и ощущеніе сильнѣе. Легко видимо, что въ этомъ случаѣ соединеніе между внутреннею и внѣшнею стороною фляги не совершенно, а отъ того происходитъ, что удара не ощущается. Сгущенное вещество слѣдуетъ стѣсненнымъ, но размѣрнымъ теченіемъ, сквозь желаемое мѣсто: ибо внѣшняя сторона достаточное количество Электрическаго вещества изъ облежащихъ и проводниками служащихъ существъ въ себя вбираетъ къ обратному возстановленію равновѣсія. Впрочемъ больныхъ разобщаютъ, и впусченное въ нихъ Электричество извлекаютъ посредствомъ острія изъ мѣста, покрытаго фланелью.

Сходство Электричесвта съ теплотою.

Чтобы сходство это, о которомъ упомянулъ я уже нѣгдѣ, еще больше объяснить, приведу я *Ахардовы* слова о семъ предметѣ изъ предложенной Академіи Наукъ Берлинской, на 1779 годъ. — Всякое треніе производитъ теплоту, и возбуждаетъ Электричество. Хотя можно возразить, что когда сходству надлежитъ быть совершенну, треніе каждаго тѣла должно раждать Электричество, что однако опытамъ противно; поелику металлы, вода и другія проводниками служащія тѣла не инако наэлектризовываются, какъ чрезъ прикосновеніе Электрическаго тѣла, а не отъ непосредственнаго тренія.

Можно однако на это отвѣчать, что проводникомъ служащее тѣло, объ которое трется тѣло Электрическое, естьли только оное разобщено, издаетъ изъ себя столько же сильные признаки Электричества, какъ и самое Электрическое тѣло. Это Электричество сообщается ему не отъ Электрическаго тѣла: ибо оное совсѣмъ противоположеннаго роду, отрицательно, когда Электрическое тѣло было Электризовано положительно, и такъ далѣе на оборотъ.

Это замѣчанїе доказываетъ не токмо, что тѣла, какъ проводниками служащїя, такъ и Электрическїя, тренїемъ наэлектризовываются, но и показываетъ, что къ возбужденїю Электричества потребно разрушенїе равновѣсїя между обоими Электричествами трущаго и натираемаго тѣла. Когдабъ каждое существо равно было способно Электрическое вещество принимать и отдавать, то очевидно представляется, что равновѣсїе матерїи между оныхъ нарушено быть не могло бы; поелику матерїя, прїемлемая однимъ тѣломъ отъ другаго, въ тожъ мгновенїе своею упругостїю между обоими раздѣляется. Почему можно заключать, что тренїемъ двухъ тѣлъ возбужденное Электричество тѣмъ бываетъ сильнѣе, чѣмъ больше различїя между отводящими силами сихъ тѣлъ прибываетъ. Что два тѣла, равно способныхъ Электрическое вещество принимать и отдавать, никакого признаку Электричества изъ себя не издаютъ, не по тому, что ихъ тренїемъ наэлектризовать не можно, но для того, что тренїемъ нарушенное въ то же мгновенїе отъ удобности, съ каковою Электрическое вещество каждое тѣло проницаетъ, опять возстановляется. Почти по подобной причинѣ Электрическїя тѣла, когда ихъ терѣть одно объ другое, не электризуются.

И такъ по сей, на опытности основанной теорїи можно заключить, что тренїе во всѣхъ случаяхъ

Электричество производитъ, какого бы роду натираемыя существа ни были, и что это Электричество иногда только по тому бываетъ непримѣтно, что при самомъ началѣ своемъ обратно разтрачивается.

Всѣ существа, натираемыя объ какое нибудь тѣло, которое Электрическое существо съ множайшимъ или меньшимъ затрудненїемъ пропускаетъ, нежели оно самое, подаетъ знакъ Электричества; по сему металлы столькожъ сами по себѣ электричны, какъ стекло или сургучь.

Поелику же тренїе всегда и во всѣхъ случаяхъ Электричество производитъ, то между происхожденїемъ теплоты и возбужденїемъ Электричества находится совершенное сходство.

Теплота и Электричество производятъ подобное дѣйствїе. Теплота всякїя тѣла распространяетъ и прибавляетъ въ величинѣ. Дѣйствїе Электричества на термометръ доказываетъ самое то же могущество распространенїя Электрическаго вещества. Что же мы сего могущества Электричества не замѣчаемъ во всѣхъ встрѣчающихся случаяхъ, происходитъ отъ того, что сила связи тѣлъ крѣпче, нежели распространяющая сила Электричества.

Теплота поспѣшествуетъ и ускоряетъ всходъ и ростъ растѣнїй; Электричество какъ положительное, такъ и отрицательное то же самое производитъ. Теплота и Электричество, обои пособствуютъ испаринѣ и движенїю крови, не по тому, что малѣйшая робость, принужденїе или вниманїе къ опыту, въ незнающемъ бїенїе пульса ускорить могутъ; но *Ахардъ* производилъ опытъ съ собакою спящею, и повсегда находилъ, что отъ Электризованїя число ударенїй полюса въ этомъ животномъ прибавлялось.

Не меньше его и другихъ опыты доказываютъ надъ куриными и мушьими яицами, что Электричество, равно и теплота зародышь животнаго разви-

ваетъ. Даже Электрическое вещество расплавливаетъ металлы, и претворяетъ въ шлакъ (окалину), какъ и огонь.

Когда тѣла, не равно нагрѣтыя, другъ друга касаются, теплота между ими раздѣляется равнообразно. Равномѣрно равновѣсіе возстановляется, когда два тѣла неравнаго степени, или различныхъ родовъ Электричества другъ друга коснутся.

Естьли тѣла разнаго роду и различныхъ степеней теплоты поставятся въ средство различной температуры, то по прошествіи нѣкотораго времени всѣ воспріимаютъ равный степень теплоты. Между тѣмъ все еще остается важное различіе въ величинѣ промежка времени, въ каковое пріемлютъ они температуру средства, на прим. металлы требуютъ меньше времени, нежели стекло, къ воспріятію или утратѣ равнаго степени теплоты.

При тщательномъ испытаніи тѣхъ тѣлъ, кои свою теплоту всего скорѣе пріемлютъ, или тратятъ, когда поставлены будутъ въ средство различной температуры, оказывается, что это самыя тѣ же тѣла, кои всего легче Электричество пріемлютъ и тратятъ. Металлы, очень скоро нагорячающіеся и обратно остывающіе, всего скорѣе пріемлютъ и Электричество, также и отдаютъ оное. Дерево требуетъ уже больше времени къ своему нагрѣянію и остынутію, но оно и Электричество пріемлетъ и тратитъ медленнѣе. Стеклянныя и смолистыя существа пріемлютъ Электричество медленнѣе, но не скоро оное и теряютъ, а также съ затрудненіемъ пріемлютъ они температуру средства, ихъ окружающаго.

Когда раскалить конецъ желѣзнаго прута, другой его конецъ, хотя бы прутъ былъ нѣсколькихъ футовъ длиною, въ короткое время такъ нагорячается, что его въ рукѣ удержать не можно, отъ

того, что желѣзо жаръ скоро и легко по себѣ провождаетъ. Напротивъ же стеклянную трубочку, въ вершокъ длиною, можно удобно въ рукѣ держать, хотя бы другой оныя конецъ расплавился. Такимъ же образомъ Электрическое вещество съ великою скоростію отъ одного конца желѣзнаго прута къ другому переходитъ; напротивъ много пройдетъ времени, пока въ стеклянной трубочкѣ, держимой однимъ концомъ къ натертому Электрическому тѣлу, другой конецъ ея окажетъ въ себѣ Электричество.

Сіи наблюденія доказываютъ, что различныя тѣла, которыя свой степень теплоты трудно пріемлютъ и теряютъ, то же и Электричество трудно пріемлютъ и теряютъ, и не охотно передаютъ. Къ опредѣленію, можетъ ли сей законъ быть всеобщимъ, и каковыя изключенія при томъ быть могутъ, потребно еще много опытовъ.

Карра поставилъ одну особу на разобщительную скамейку, и далъ ей металлическую палочку въ руку, чтобы коснуться оною Электрической въ движеніе приведенной машины, которая слѣдственно бы и особу эту учинила Электричною. Какъ скоро это послѣдовало, схватилъ *Карра* поспѣшно наэлектризованную особу обѣими руками за платье; отъ сего оба они ощутили несравненно быльше уколоній, и это не было совсѣмъ неожидаемое. Тогда *Карра* вложилъ себѣ за оба рукава по палочкѣ горючей сѣры, и вновь схватилъ наэлектризованную особу. Отъ сего уколонія сдѣлались столько множественны и чрезмѣрны, что оба они пришли въ изумленіе. *Карра* повелъ у этой особы обѣими руками по тѣлу, и она ощутила не иное, какъ бы цѣлый потокъ Электрическаго огня на нее пролился. Наконецъ, по немногихъ минутахъ, ощутила себя эта особа въ совершенной испаринѣ. Между тѣмъ она ни мало не была обезпокоена или отягощена отъ про-

исходившихъ нѣкотораго рода потрясеній. Электричество, именно при сихъ обстоятельствахъ, дѣйствовало не толчками чрезъ прикосновеніе атмосферамъ, но единично въ расширеніи чрезъ великую площадь, и сіи малыя несчетныя движенія посредствомъ произведенныхъ во внутреннихъ частяхъ тѣла воздѣйствій приключили оную нѣжную теплоту и съ оною совокупленную ровнообразную испарину. По семъ *Карра* самъ взошелъ на скамейку, и велѣлъ тотъ же опытъ надъ собою производить двумъ инымъ особамъ. Въ особливости же велѣлъ онъ касаться у себя ложкѣ, что подъ грудью; послѣдство было совершенно тоже. Замѣчается однако, что при семъ не должно быть въ шелковомъ платьѣ.

Волта преподаетъ очень удобное производство къ испытыванію Электричествомъ *испареній*. Разобщи въ сухомъ воздухѣ металлическую посудину, наполненную горящими углями. Къ этой жаровнѣ прикрѣпи равномѣрно разобщенную проволоку, соединенную съ весьма чувствительнымъ электрометромъ. Какъ скоро угли начнутъ чадѣть, оказываются слѣды Электричества; и когда оное будетъ еще очень слабо, *стоитъ угли спрыснуть слегка водою*. Изъ проволоки этой конечно искръ извлекать не можно; но когда оную сообщить съ щиткомъ электрофора и по нѣкоторомъ времени понатянуть, окажутся и искры. Электричество въ этомъ случаѣ повсегда оказывается отрицательное, знакъ того, что испаренія ведутъ съ собою Электричество положительное. —

Наирнъ нашелъ, что тонкая желѣзная, туго натянутая проволока искрою Электрической батареи, имѣющей 24 квадратныхъ фута обкладки, дѣлается короче и притомъ толще, не тративъ ничего изъ своего вѣсу, которое противу извѣстной опытности споритъ, что металлы отъ жару распространяются. Мѣдная проволока также этимъ способомъ укорачивает-

ся, съ тѣмъ только различïемъ, что желѣзная проволока повсегда до красна раскаляется, мѣдная же и въ темнотѣ не оказываетъ знаковъ сильнаго разгорячѣнія. Изъ сего выводитъ онъ, что желѣзо Электрическому теченію при его прохожденiи больше оказываетъ препятствiй, нежели мѣдь, и что дѣйствiе Электрическаго и обыкновеннаго огня на желѣзо и мѣдь выходятъ совсѣмъ различны: ибо кованое желѣзо обыкновеннымъ огнемъ гораздо труднѣе привесть въ расплавленiе, нежели мѣдь.

Производство на Электрофорѣ, посредствомъ насыпаннаго смольнаго порошку, производить изображенiя разныхъ цвѣтовъ и травъ, извѣстно. Фигуры сiи выходятъ, когда употреблять къ тому Электричество положительное, или отрицательное. Это примѣчанiе, достойное явленiе вообще, также правильное переобразованiе рисунковъ отъ обоихъ Электричествъ, объясняетъ *Кавалло* удовлетворительнымъ образомъ. Именно, чрезъ опыты разрѣшилъ онъ, что части смольнаго или колофоньнаго порошку, трешись другъ объ друга, дѣйствительно отрицательное Электричество прiемлютъ, и слѣдственно эти частицы положительными мѣстами на электрофорѣ притягиваются, отрицательными же отталкиваются. Самая мѣлчайшая пыль, въ комнатахъ летающая, упадая на электрофоръ, когда произвести на нее подобно какъ и на смольный порошокъ искру, эти же фигуры изображаетъ. Электричество же сего порошку между тѣмъ столько сильно, что когда лотъ колофоньнаго порошку съ дощечки сыпать на разобщенную металлическую дощечку, прiемлетъ сiя дощечка примѣтный степень Электричества, который на чувствительномъ электрометрѣ легко ощутителенъ. Стальные опилки, когда оные съ стеклянной дощечки, или очень сухой бумаги, сыпать на упомянутую металлическую дощечку, учиняютъ оную отрицательно-

Электричною, напротивъ опилки мѣдные наэлектризовываютъ сію дощечку положительно. Странно, что амальгама изъ олова со ртутью, когда изъ стекла упадетъ на металлическую дощечку, учиняетъ оную отрицательною, вмѣсто того, что изъ другихъ опытовъ видимо, что чистая ртуть, вылитая изъ стекла на оную дощечку, наэлектризовываетъ ее положительно.

Ахардовы Электрическіе вѣсы.

Табл. I. Фиг. 7.

Когда принять два существа, изъ которыхъ одно наэлектризовано, а другое нѣтъ, изъ нихъ первое имѣетъ извѣстный степень Электричества, послѣднее же, касаясь перваго, данный ему степень Электричества похищаетъ: опредѣляетъ это произшествіе легкость, съ каковою касающееся тѣло Электрическое вещество пріемлетъ. Кромѣ виду и величины сего существа, время, каковое оба тѣла въ прикосновеніи остаются, производитъ перемѣну въ количествѣ, которое изъ Электризованнаго существа переходитъ, такъ что впрочемъ при равныхъ обстоятельствахъ способность тѣла похищать у другаго его Электричество, или, другими словами говоривъ, препровождать Электричество, содержится превратно, не меньше и время, каковое нужно къ извлеченію отъ тѣлъ равнаго степени Электричества.

Изображенное въ этой 7 фигурѣ орудіе основано на этихъ правилоположеніяхъ, и способомъ онаго можно количество Электричества, каковое тѣло въ данное время тратитъ, бывъ прикоснуто къ другому, въ точности опредѣлить. А В представляетъ вѣски очень чувствительныя. На концахъ ихъ коромысла находится по самому легкому шарику. С Е D означаетъ раздѣленное полукружіе, къ подкладкѣ прикрѣпленное, на которой ось вѣсковъ опирается; градусы можетъ

показывать игла, или ручка самаго коромысла. Подкладка всаживается въ колпачокъ изъ желтой мѣди, вмазанной киттомъ въ стеклянную подножку GG. Стеклянной столбикъ, составляющій подножку, ставится на доску QRST, и долженъ быть по меньшей мѣрѣ осьмнатцати дюймовъ вышиною. U показываетъ Лейденскую флягу, въ которой на проволокѣ ZZ, сообщающейся со внутреннею обкладкою, находится три горизонтальныхъ проволоки VZ и YZ, и кои также снабжены шариками желтой мѣди. Фляга U ставится на той же доскѣ, такъ, чтобъ при горизонтальномъ учрежденіи вѣсковъ шарики B и X другъ друга касались, какъ представлено въ рисункѣ.

KN представляетъ металлическій рычажокъ, которой у L таковымъ образомъ около оси движется, что можетъ свободно повертываться въ вертикальной площади, идущей чрезъ проволоку VX. Поддерживаетъ его деревянной столбикъ IH съ подножкою, поставленной на доскѣ же QRST. На концѣ E находится винтъ къ держанію испытуемаго существа, съ которымъ опытъ производится. Верхній конецъ сего существа долженъ имѣть окатый видъ. На другомъ концѣ рычажка N находится проволока NO съ маленькимъ крючкомъ O, за которой можно прицѣплять шарикъ P. Отстояніе столбика IH отъ площади учреждается таковымъ образомъ, что когда одинъ конецъ рычажка опустится, тѣло L коснулось бы шарика V въ одномъ пунктѣ. Пропорцію между гирьками ручекъ рычажка, гирькою P и тѣломъ L, также между длинами столбика IH и проволоки NO должно таковымъ образомъ учреждать, что когда испытуемое существо L коснется шарику V, гирька P въ тожъ бы самое время коснулась доски QRST, и съ проволоки NO скочила: этимъ образомъ существо L въ тожъ самое время шарикъ V оставитъ.

Къ употребленію сего орудія соедини флягу U съ первымъ проводникомъ посредствомъ шарика Y, учини способомъ проволоки сообщеніе между Y и колпачкомъ G, и заряди флягу: тогда шарикъ X оттолкнетъ шарикъ B, и ручка коромысла покажетъ уголъ оттолкнутія. Положимъ, что оной содержитъ 20 градусовъ. Приведи далѣе по вышесказанному L въ прикосновеніе съ V, возметъ оное количество Электрическаго вещества, соразмѣрное препровождающей его силѣ. Шарикъ B соразмѣрно сему утраченному количеству опустится, и величину сего различія на полукружіи можно будетъ видѣть; оная будетъ содержать пять градусовъ. Повтори этотъ опытъ съ другимъ существомъ, вмѣсто тѣла L положимъ, что въ этомъ существѣ уменьшеніе будетъ содержать восемь градусовъ; а по сему препровождающія или проводниковыя силы сихъ существъ будутъ имѣть содержаніе какъ 5 къ 8.

Вліяніе Электричества на броженіе и гнилости животныхъ.

Извѣстное наблюденіе, что послѣ грозы какъ сырое, такъ вареное мясо вообще пріемлетъ гнилой запахъ, который въ вареномъ въ особливости отзывается кислотою; вмѣсто того, что мясо равнаго состоянія безъ грозы гораздо долѣе въ свѣжести удерживается. Подобное извѣстно о хлѣбномъ солодѣ, которой затираютъ или заквашиваютъ къ винокуренію или пивоваренію, что оной послѣ грозы весьма скорую и примѣтную перемѣну терпитъ. Не рѣдко въ таковыхъ случаяхъ бываетъ очень трудно замѣтить, гдѣ первый степень оканчивается, столько-то быстро это происходитъ, и прежде нежели усмотришь, второе или уксусное браженіе въ большихъ чистыхъ пузырькахъ уже послѣдовало. Къ совершенному удостовѣренію, имѣетъ ли Электрическое веще-

ство, множественно во время грозы въ воздухѣ разрѣшающееся, въ этомъ явленiи участiе производилъ *Ахардъ* слѣдующiе опыты:

Онъ разрѣзалъ сырой говядины на многiе куски. Первые электризовалъ онъ безъ сотрясенiй или толчковъ десять часовъ положительно; вторые, сколько же времени отрицательны; третьи совсѣмъ наэлектризовалъ: всѣ три лежали въ одной комнатѣ, слѣдственно въ одной степени теплоты. На другой день при осмотрѣ оказались Электризованные какъ бы мягки, но не содержали ни малѣйшаго противнаго запаха. Въ третiй день приняли они примѣтно гнилый запахъ; неэлектризованные же только не много отмякли, но противнаго запаха не содержали. Въ четвертый день Электризованное мясо оказало несносную гниль, а неэлектризованное начало только не много припахивать.

Въ опытѣ съ вареною телятиною оказалось, что Электризованная пахла на другой уже день кисло, и имѣла непрiятный вкусъ; между тѣмъ неэлектризованная удержалась три дни невредною, и уже въ четвертый день начала пахнуть кисло.

Умертвилъ онъ разныхъ птицъ: однѣхъ Электрическими ударами, другихъ закололъ въ голову иглою. Тѣхъ и другихъ положилъ въ одинакой температурѣ, накрывъ отъ насѣкомыхъ стеклянными крышками. Когда мало помалу начинающаяся и прибавляющаяся гнилость въ нихъ стала примѣтна, очевидно можно было усмотрѣть, что оная въ умерщвленныхъ Электрическимъ ударомъ гораздо скорѣе начиналась, нежели въ заколанныхъ иглою. Получившiя сильнѣйшiе удары гнили несравненно скорѣе; а сiе, станется, происходило отъ того, что ударъ разорвалъ тончайшiе сосудцы, кои впрочемъ гнилость вопервыхъ бы начала разрушивать.

Изъ таковыхъ опытовъ слѣдуетъ довольно явственно, что Электричество гнилость примѣтнымъ образомъ ускоряетъ, и что поврежденіе мяса послѣ грозы единственно надлежитъ приписывать находящемуся въ это время во множествѣ Электрическому веществу. Молніею умерщвленные человѣки и животныя приходятъ въ скорую гнилость.

Горсть ржанаго солоду, опредѣленнаго къ винокуренію, раздѣлена была на два участка: одинъ электризовали, другой не трогали. Чрезъ пять часовъ въ Электризованномъ солодѣ произошло спиртоватое броженіе, въ неэлектризованномъ же послѣдовало уже по прошествіи осьми часовъ. На одинъ участокъ много было пущено Электрическихъ искръ вмѣсто Электрической бани, и повсегда оказывалось, что Электричество броженіе ускоряетъ. Обыкновеніе хозяекъ во время грозы класть горючую сѣру, соль и огниво на устье бочекъ съ бродящимъ пивомъ, къ предохраненію пива отъ окиснутія, т. е. противу разрушенія спиртоватаго броженія надлежитъ опытами опровергнуть или подтвердить. Класть сѣру на втулку заткнутой бочки, кажется, заслуживаетъ подтвержденіе; но огниво, яко проводникъ, очевиднымъ образомъ къ сему не годится. Для чего бы бочку съ бродящимъ пивомъ не накрывать растянутою навощенною холстиною, а недалеко отъ бочки утверждать заостренную желѣзную проволоку, у которой нижній конецъ равномѣрно заостренъ быть долженъ, во влажномъ погребѣ стоймя, дабы Электричество отъ погребныхъ оконъ на полъ развести; потому что, когда громовый отводъ совершаетъ свое дѣйствіе въ великомъ, то равномѣрно густѣйшій воздухъ въ погребахъ какъ въ жаркіе дни, такъ во время грозы отъ нѣсколькихъ таковыхъ проволочныхъ острій можетъ имѣть свою пользу.

При семъ обстоятельствѣ достойно бы было испытанія, какимъ образомъ Электричество дѣйствуетъ на воздухъ; учиняется ли онъ безъ всякихъ искръ флогистизированъ, или удерживаетъ еще свою доброту, или увеличивается ли нѣкоторое пространство, наполненное воздухомъ, когда будетъ наэлектризовано положительно, или убавляется при наэлектризованіи отрицательномъ?

Ахардъ къ сему намѣренію наполнилъ Лейденскую флягу воздухомъ, коего степень флогистаціи прежде испыталъ эвдіометромъ, и электризовалъ оную сколько возможно сильнѣе. Далъ ей по томъ нѣсколько часовъ стоять; посемъ испытывалъ этотъ воздухъ вновь. Нашелъ однако, что поглощеніе было столько же сильно, какъ и до Электризованія, которое существовало и въ томъ случаѣ, когда онъ множество искръ пускалъ въ флягу: изъ чего объясняется, что доброта воздуха Электризованіемъ не перемѣняется.

Посемъ опять электризовалъ онъ тщательно заткнутую Лейденскую флягу. Сквозь крышку пропусчена была изкривленная стеклянная трубочка, паралеллельно съ вертикальною поверхностію фляги внизъ. Внѣшняя часть этой трубочки была окунута въ малую посудинку съ водою. Заряжалъ эту флягу положительнымъ и отрицательнымъ Электричествомъ. Естьли бы положительное Электричество прибавило пространства, которое воздухъ прежде занималъ, вода въ трубочку опустилась бы; естьли же бы отрицательное Электричество пространства сего убавило, вода выступила бы обратно трубочкою. Но не случилось ни того, ни другаго. Слѣдственно Электрическому веществу надлежитъ вбираться только во промежки воздуха, не раздвигая между собою непремѣнныхъ его частицъ; равномѣрно же надлежитъ тому веществу, которое выходитъ при отрицатель-

номъ Электризованіи, содержаться только въ однихъ промежкахъ, и самыхъ воздушныхъ частицъ опять не перемѣнять въ ихъ положеніи.

Опытъ кусочикъ стекла Электрическимъ ударомъ въ пыль превратить.

Положи кусочикъ стекла между двухъ металлическихъ острій таковымъ образомъ, чтобъ не плоскости стекла, но ребра или отломы касались двухъ противоположенныхъ пунктовъ. Въ этомъ состояніи приведи оба острія обще съ кусочкомъ стекла въ округу сотрясенія Лейденской фляги: пусченной сквозь стекло ударъ раздробитъ оное въ пыль. —

Милордъ *Магонъ* объясняетъ въ книгѣ, писанной на его Аглинскомъ языкѣ объ Электричествѣ, вопервыхъ свойства хорошихъ *громовыхъ отводовъ*. Существенное изъ онаго состоитъ въ томъ, что поставленный шестъ одинакаго вещества, которое Электрическому теченію прохода не затрудняетъ, что металлы тверды и безъ тресчинъ, что этотъ проводникъ имѣетъ надлежащую толщину, что съ землею *находится* въ совершенной связи, что верхній конецъ его очень заостренъ, что форма острія кеглеобразна, что верхъ его достаточно выставленъ, что препровожденію въ землю всевозможно кратчайшій путь избранъ, что всѣ большія металлическія массы на зданіяхъ съ проводникомъ сообщены, что на большія зданія больше шестовъ ставятъ, и что наконецъ весь снарядъ дѣлается крѣпко и прочно.

Нерѣдкій случай во время грозы, что въ мгновенія ударенія на нѣсколько миль отъ того мѣста отдаленное тѣло въ тотъ же мигъ жестоко сотрясается, или совсѣмъ разрушается, объясняетъ этотъ остроумный сочинитель очень удачно *изъ послѣдующаго удара*. Извѣстно, что атмосфера сильно наэлектризованнаго тѣла естественный запасъ Элек-

трическаго вещества выталкиваетъ въ тѣло, въ оную погруженное, и что кой часъ атмосоера того тѣла отъ скораго разряженія разорится, вещество стѣсненное въ этомъ тѣлѣ по выскоченіи порывисто спѣшитъ обратно въ оставленное мѣсто. Чѣмъ сильнѣе давленіе Электрической атмосоеры и чѣмъ быстрѣе ея уничтоженіе происходитъ, тѣмъ быстрѣе бываетъ перескокъ вспять отогнаннаго вещества.

Во время грозъ почасту случается, что особы, находящіяся въ великомъ отстояніи отъ мѣста, въ которое ударила молнія, въ тожъ самое мгновеніе жестоко сотрясены, оглушены, опровергнуты, а не рѣдко и умерщвлены бываютъ. Представь себѣ цѣльное вдоль растянутое грозовое облако, которое въ срединѣ нѣсколько вверхъ выгнулось, такъ что оба его концы къ землѣ находятся ближе прочихъ его частей. Представь себѣ далѣе подъ каждымъ изъ сихъ концовъ возвышенное тѣло. Въ обѣихъ тѣлахъ естественный запасъ Электрическаго вещества отъ давленія Электрическою атмосоерою, окружающею облако, будетъ назадъ оттяченъ. Когда облако однимъ концомъ къ находящемуся подъ нимъ тѣлу на столько приближится, что можетъ въ него выпустить искру, лишится оное отъ того своего запасу и своей атмосоеры вдругъ. Отогнанное вещество въ другое тѣло займетъ по сему быстро обратно оставленное мѣсто, каковое обстоятельство не можетъ произойти безъ сильнаго потрясенія. А что еще больше, и которое при отдаленныхъ грозовыхъ тучахъ не рѣдко замѣчается: облако ударомъ въ первое тѣло можетъ столько лишено быть своего запасу, что даже переходитъ въ противоположенное Электричество, и изъ положительнаго можетъ учиниться отрицательно Электричнымъ. Въ этомъ случаѣ получаетъ отогнанное вещество въ другомъ тѣлѣ по прошествіи принужденія перевѣсъ противу облака, такъ что

старается произшедшій въ ономъ недостатокъ вознаградить, которое по причинѣ великой упругости матеріи не инако какъ съ великимъ рвеніемъ, т. е. посредствомъ искры, или молніи должно происходить. Отъ сего случается, что однимъ ударомъ въ два очень отдаленныхъ мѣста ударяетъ, въ тучѣ примѣчается молнія, кою за одну и самую ту же считать должно, хотя одна изъ нихъ есть *главный ударъ*, а вторая *спослѣдующій ударъ*. Сочинитель въ добавокъ подтверждаетъ свое заключеніе приличными опытами. Хорошіе громовые отводы предохраняютъ и отъ спослѣдующаго удару.

Электричество растѣній.

Это среднее царство Натуры, которое большею частью предопредѣлено ко удовлетворенію нашихъ ежедневно возобновляющихся надобностей, оставалось какъ въ разсужденіи того Электричества, которое по всей атмосферѣ распространено, такъ и въ участкѣ, который Натура иногда для игрушки намъ въ руки сообщаетъ, до днесь совсѣмъ не воздѣлано. Но для человѣковъ конечно вещь не равнодушная вѣдать, каковое дѣйствіе оказываетъ сія чудная и мощная сила на оплодоношеніе земли и ея растѣній, и размноженіе сихъ человѣкомъ толико необходимыхъ произведеній.

Исторія великаго царства, равно какъ и исторія наукъ, повремянно содержитъ нѣкія блистательныя отдѣленія, о которыхъ потомки съ подобострастіемъ воспоминаютъ. Такова была точка времени, въ которомъ Творческій духъ Физики внушилъ человѣкамъ великую мысль, что Электрическое вещество можетъ быть не различествуетъ отъ матеріи молніи, коя толико изумительныя дѣйствія производитъ, и пока міръ простоитъ, безконечнаго Творца превыше всѣхъ открытій человѣческихъ будетъ превозносить: ибо

смерть и молнія конечно наше промиѳейство будетъ вѣчно содержать въ чувствованіи нашего ничтожества. *Винклеръ* въ Лейпцигѣ догадывался еще въ 1746 году объ упомянутомъ сходствѣ, какъ значитъ въ сочиненіи его о крѣпости Электрической силы воды, и доказалъ въ одной особливой Главѣ, что ударъ и искру усиленнаго Электричества надлежитъ считать за родъ грома и молніи, и что все различіе состоитъ только въ степени силы. *Франклинъ* въ Америкѣ громовою тучею къ таковому же приведенъ былъ замѣчанію; и во Франціи на башняхъ поставили желѣзные шесты 40 футовъ вышиною, на которыхъ въ 1752 году примѣтили во время грозы свободныя искры. Съ сего времени во всѣхъ странахъ произошли громовые отводы и ясные доводы о сей великой истиннѣ.

Электричество атмосѳеры дѣйствуетъ явно на тѣла животныхъ и въ особливости на тѣло человѣческое: это опытность выводитъ изъ всякаго сомнѣнія. Вообще смежны растѣнія къ царству животныхъ такъ близко, что нѣтъ между оными существенной границы. Оба царства по новѣйшимъ открытіямъ въ самомъ дѣлѣ безъ предѣла, или именно составляютъ одно царство организованныхъ тѣлъ. Оба для Химическихъ изысканій доставляютъ одинакое коренное вещество. Тѣла обоихъ сихъ родовъ одѣваетъ одинакая наружная кожа, какъ бы ее ни называли, корою ли, или верхнею кожицею красоты. Эти кора и кожа множественно усажены волосами, спицами и желѣзами; умножительное стекло показываетъ и на нашей кожѣ бороздки и разрѣзы, каковы на корѣ. Устроеніе лошади въ сравненіи къ улиткѣ, птицы къ змѣѣ, жука къ рыбѣ, раковины къ киту, мошки къ верблюду составляетъ только отступленія, какъ на примѣръ насѣкомаго родящагося въ дубовомъ яблокѣ, отъ самаго сего яблока. Въ лѣст-

вицѣ Натуры нѣтъ нигдѣ недостатку въ ступенькахъ. Пень древесный, или туловище животнаго, головные волосы или листы, къ землѣ нагнутыя ноги, или вверхъ простертыя многоручныя вѣтви, корни или многоножныя нижнія руки, которыхъ должность состоитъ въ собираніи издали питанія и въ поддерживаніи пня въ твердомъ состояніи. Животныхъ подпираетъ внутренняя костяная основа; жуки и насѣкомыя имѣютъ кости свои съ наружности, потому что малы и ползаютъ въ землѣ. Костякъ растѣній находится, какъ у животныхъ, внутри; мы называемъ дровяностію древесныя волоти, перепонки, ечейчетую соткань, стержень или сердцевину, соковыя трубочки, и по большей части бѣлую, и рѣдко красную, желтую и зеленую кровь растѣнія имѣютъ также, какъ и животныя. Корни составляютъ больше, нежели четыре желудка у вола, или они суть многочастныя кишки. Воздушные сосуды составляютъ въ растѣніяхъ легкое; пульсовыя жилы и железы отдѣляютъ питательные соки; цвѣточные тычки и плодовитыя трубочки значатъ Ботаническіе дѣтородные члены; яйцо и сѣмячко растѣнія *есть одно и то же*; а многіе изъ нихъ рождаютъ живыхъ дѣтей безъ плода чрезъ отводки, подобно рожденію животныхъ. Слѣдственно не достаетъ только признаковъ чувствованія и мыслей.

Аналогія или сходство между обоихъ простирается еще далѣе. Одинакій зародышь развиваетъ тѣхъ и другихъ посредствомъ теплоты и влаги; обоихъ соединяетъ одинакая симпатія къ чадородію: оба превращаютъ худозрачную пищу въ свое собственное существо; оба растутъ, прибавляются отъ внутренности къ наружности, достигаютъ совершеннаго возраста, сморщиваются, худѣютъ и замираютъ начально на своей поверхности. Но пока тѣ и

другія живутъ, дѣйствуютъ ихъ жидкія части на упругость твердыхъ частей, а сіи обратно на нихъ въ соразмѣрности. Оба потѣютъ или издаютъ испарину, оба сосутъ въ себя воздухъ и пары, оба имѣютъ свое испражненіе; но оное въ растѣніяхъ, поелику вкушаютъ они только жидкую пищу, состоитъ въ испаринѣ. Также тѣ и другія въ дѣтствѣ своемъ бываютъ алчны, въ молодости красивы и пріятны, въ старости морщиноваты и безъ великолѣпныхъ вершинъ, къ любви равнодушны и ломки. Сила или свойство сдвигаться съ своего мѣста, не надлежитъ къ существу животнаго. Устрицы и многія другія твари сидятъ вѣчно прилѣпившись къ каменнымъ скаламъ, и на днѣ Океана, на прим. морскіе желуди, утиныя раковины, морскіе финики, каменные кораллы, морскія пробки, кои всѣ животныя, но съ мѣста своего не двигаются. Напротивъ всѣ растѣнія и злаки посредствомъ своихъ стеблей и колѣнцовъ, вѣтвей и корней съ благосклонностію вѣтра не рѣдко переходятъ далеко съ прежняго своего мѣста. Но у растѣній нѣтъ мозгу и внутреннихъ, какъ у животныхъ; у раковинъ, насѣкомыхъ и студенныхъ червей, водящихся въ Океанѣ также нѣтъ таковыхъ мозгу и внутреннихъ какъ у насъ, и чаятельно, что со временемъ и это единое Ботаническое изключеніе будетъ еще разрѣшено.

Доказано уже, что Электричество есть жидкость, поелику части ея подвижны, быстро текутъ и стараются разрушенное равновѣсіе опять возстановить. Далѣе: всѣ жидкости имѣютъ существенное вліяніе на всѣ тѣла, отъ нихъ окружаемыя. Слѣдственно находящаяся въ атмосферѣ Электрическая жидкость должна по законамъ всѣхъ жидкостей непрестанно стараться, повсюду равнообразно себя разширять, къ этой равномѣрности непрестанно стремиться, и когда оная отнимется, алчно всѣ силы

свои напрягать къ возстановленію оныя. Это непрестанное стараніе дѣйствуетъ непрерывнымъ вліяніемъ атмосферичнаго Электричества на всѣ растѣнія земныя.

Таковое, крайне дѣятельному огню во многихъ частяхъ сходное, все быстро проницающее, даже металлы скоро проницающее, свѣтящееся и искромечущее, всюду распространенное Электричество, безъ сомнѣнія должно имѣть и на растѣнія великое вліяніе, и въ существо произрастаемыхъ своею дѣятельностію и своею великою тонкостію дѣйствовать; оно должно въ самоотдаленнѣйшія части оныхъ вникать дѣйствіемъ, и естьли названіе *вліяніе* во всѣхъ своихъ Физическихъ и нравственныхъ иносказаніяхъ есть токмо воображаемое, это воздѣйствіе неба въ растѣніи заслуживаетъ сіе именованіе въ собственнѣйшемъ смыслѣ. Между тѣмъ однако Электричество не есть огонь самый: ибо разобщенный человѣкъ ни мало не ощущаетъ, когда бываетъ электризованъ, что его этотъ холодный огонь, какъ я оный называю, совсѣмъ проницаетъ, и не прежде какъ коснется къ нему постороннее тѣло. Далѣе: чесночный и фосфорическій запахъ, свойственный Электрическому веществу, который не есть испарина, или потъ натираемаго тѣла: ибо каждое тѣло инако пахнуть долженствуетъ, а огонь не какъ сожженное тѣло никакого запаха не издаетъ, доказываетъ самымъ простымъ образомъ, что Электрическое вещество не есть простый огонь, хотя и сроденъ съ огнемъ и свѣтомъ; ибо свѣтитъ, металлы расплавляетъ и смольную пыль воспламеняетъ.

Большая часть метеоръ составляютъ Электрическое явленіе, кой часъ равновѣсіе Электричества въ какомъ нибудь мѣстѣ высшаго регіона пресѣчется. Молнія опасна въ сталь вооруженнымъ ратникамъ, но уплодоношиваетъ самую тощую почву земли.

Оглушающїй громовый ударъ сотрясаетъ столѣтнїй дубъ, но въ то же время приводитъ въ немъ застарѣлые, остановляющїеся соки въ юношественное движенїе. Этотъ громъ, который не иное что, какъ вспыхнутїемъ и звукомъ сопровождаемый прорывъ, въ облакахъ скопившагося Электрическаго вещества къ той части атмосферы, или земли, въ коей находится оной меньшее количество. Этотъ громъ, или скорое утонченїе воздуха, это жестокое перетолкнутїе атмосферы, этотъ на мили длиною простирающїйся въ воздухѣ вихрь мчится предъ разрѣшившимся Электрическимъ веществомъ яко гонецъ, и возвѣщаетъ всему подъ этимъ разрывомъ находящемуся возвращенїе Электричества на землю. Небо и земля получаютъ сїе не равно раздѣленное благодѣянїе обратно въ равной мѣрѣ; а какъ растѣнїя ногами своими укрѣплены въ землѣ, и никогда не могутъ посѣщать различныхъ полосъ неба и зоновъ Электричества по своему изволенїю: то приподнимаютъ они свои высокїе верхи далеко надъ земною поверхностїю, чтобъ въ первое мгновенїе собирать новое благотворенїе отъ небесъ и земли. Онѣ можетъ быть въ разсужденїи ихъ соку лучшїе суть отводы, и совокупляютъ Электричество воздушное съ Электричествомъ земнымъ во весь годъ, особливо же смолистыя древа.

По многимъ опытамъ удостовѣренось, что растѣнїя въ тѣ лѣта, въ коихъ часто громъ гремитъ и ударяетъ, лучше растутъ, ботѣютъ и больше размножаются, нежели въ годы сему противоположенные. Онѣ выростаютъ тогда скорѣе, и годы таковые бываютъ плодоноснѣйшїе. Хмѣль, это весьма флогистическое, сильно пахучее растѣнїе не бываетъ удачно въ годы не достаточествующїе громомъ, и въ грозливое лѣто бываетъ дешевле. Въ одномъ мѣстѣ ударившая молнїя между многими другими поврежо-

деніями облупила старую тополь, такЪ что почти совсѣмЪ лишила коры. ОднакожЪ листы на ней развернулись вскорѣ послѣ того и гораздо ранѣе, нежели на другихЪ тополяхЪ, вЪ томЪ же гульбищѣ. Сѣмена вЪ мѣстахЪ, гдѣ бываютЪ ранніе громы, всходятЪ поспѣшнѣе, насаждаемыя растутЪ скорѣе и плоды поспѣваютЪ ранѣе, нежели вЪ мѣстахЪ рѣдко имѣющихЪ грозы. Колико плодовито дѣйствуетЪ Электрическій грозовый дождь! *Дю Гамель*, этотЪ неутомимый естества наблюдатель и древнѣйшій старикЪ вЪ ФизическомЪ мірѣ, говоритЪ вЪ своей древесной Физикѣ: глагополучныя обстоятельства для росту насаждаемыхЪ, когда по довольно сильномЪ дождѣ наступитЪ мрачная, теплая, кЪ грозамЪ наклонная погода, когда воздухЪ называютЪ давящимЪ: ибо труды наши тогда очень тяжелѣютЪ. ВЪ хорошую, ясную погоду поливаніе, сколько бы оное ни было изобильно, и какую бы воду ни употреблять, далеко не оказываетЪ столько хорошаго дѣйствія, какЪ тихій дождь, или токмо роса. Малые тихіе дождечки сЪ громовыми облаками больше пособствуютЪ растѣнію, нежели великіе дожди.

Вода есть тѣло не Электричное и добрый проводникЪ; почему каждая упадающая капля обремѣняетЪ себя столькимЪ ЭлектричествомЪ изЪ воздуха, сколько вмѣстить можетЪ, и милліоны малыхЪ проводниковЪ ведутЪ Электричество длинными лучами непримѣтно на землю. Естьли бы капли были крупнѣе, а Электричество бы вЪ нихЪ столько скоплено и сгущено, какЪ вЪ нашихЪ машинахЪ, то перескакиваніе его изЪ капли вЪ другую оказывалось бы ночью вЪ видѣ свѣтящихся острій. Но поелику ежедневно нѣкоторое количество Электричества находится вЪ воздухѣ, слѣдуетЪ изЪ того, что не токмо грозовый дождь, но вообще каждый дождь, каждый туманЪ, во всякое время года способенЪ Элек-

трическое вещество сводить на землю. Отъ чего же каждый дождь, по опытностямъ садовниковъ, растѣніямъ благотворнѣе тщательнаго поливанія? Для чего водяныя растѣнія, повсегда въ самой водѣ находящіяся, послѣ дождя растутъ лучше? Древніе образовали для сего намѣренія благотворную воздушную селитру; но къ поливанію распусти въ водѣ сколько угодно селитры: никогда не произведешь этимъ дѣйствія дождя въ растѣніяхъ. Одинакія растѣнія, накрываемыя отъ дождя, а нѣсколькія дождю предоставленныя, при всемъ искусственномъ поливаніи растутъ очень не равно. То же происходитъ и отъ падающей изъ воздуха Электричной росы.

Опытами доказано, что два Электрическихъ тѣла взаимно другъ отъ друга удаляются, и что сіе отталкиваніе есть знакъ о присудствіи Электричества; на семъ явленіи основана большая часть электрометровъ. Когда воздухъ электриченъ, чѣмъ бы это ни оказывалось, зарницею ли (сухая молнія), громомъ ли, падающимъ дождемъ, градомъ или снѣгомъ, или хотя и при ясномъ небѣ, замѣтно тогда въ чувствительныхъ электрометрахъ, что у нихъ на ниточкахъ привѣшенные пробочные шарики другъ друга отталкиваютъ, и тѣмъ доказывается, что не малая часть Электричества распространена въ нижній воздухъ. Электрометры тотчасъ разряжаются, кой часъ къ ихъ металлическому острію прикоснуться пальцомъ.

Очень простое средство узнать всякій разъ, какое господствуетъ въ воздухѣ Электричество, положительное, или отрицательное: служитъ къ сему стеклянная трубочка дюймовъ пяти длиною, которой внѣшняя половина съ одного конца до средины покрыта сургучемъ; надлежитъ потереть одну ея половину большимъ и указательнымъ пальцомъ лѣвой

руки, а правою рукою держать за другую половину; отъ сего натираемая часть трубочки наэлектризуется. Къ узнанію, какъ въ тотъ день атмосфера электрична, положительно или отрицательно, натирай ненасургученную половину трубочки, слѣдственно голое стекло, и оное поднеси къ электрометру. Естьли раздвиганіе шариковъ пробочныхъ на электрометрѣ еще прибудетъ, значитъ, что воздухъ электриченъ положительно; а естьли убудетъ и шарики сближатся, то отрицательно. Когда въ противоположенный опытъ натереть половину, сургучемъ покрытую, и когда при поднесеніи къ электрометру растолкнутые воздушнымъ Электричествомъ шарики обратно сойдутся, значитъ, что воздухъ навѣрное содержитъ Электричество положительное; а когда раздвиженіе шариковъ прибавится, то отрицательное: слѣдственно прибавленіе или убавленіе заранѣе произведенныхъ дѣйствій есть способное средство увѣриться о натурѣ состоящаго Электричества, и впрочемъ все равно, гдѣ ни тереть, по стеклу или сургучу.

Электрометръ сильнѣйшаго дѣйствія, нежели *Каваллова* происходитъ, когда большую бутыль или стеклянную флягу, дабы имѣть нѣчто разобщенное, таковымъ образомъ учредить, чтобы примазать жестяной колпачокъ къ ея устью; на этотъ кеглеватый колпачокъ кеглеобразную же пустую жестяную трубочку, а надъ оною лейкою сдѣланную крышечку, къ отвращенію падающаго дождя отъ разобщеннаго стекла. Въ верхній конецъ трубочки вложить таковую же, но потоне трубочку, въ сію третью, въ эту четвертую, далѣе пятую, а въ послѣдней укрѣпить очень заостренную, футовъ двухъ длиною мѣдную спицу. Эти кеглеобразныя трубочки подобно подзорной трубкѣ должны одна въ одну вдвигаться, и таковымъ образомъ складываться къ удобному ношенію

въ карманѣ. Въ стеклянную флягу свѣсить на двухъ самыхъ тонкихъ проволокахъ по шарику изъ бузиннаго стержня. Отдаленіе обоихъ составляетъ только одинъ пунктъ отъ мѣста, на которомъ они повѣшены, на полдіаметра таковаго шарика. *Табл.* 1. *Фиг.* 8.

Градъ и снѣгъ суть замерзшій, т. е. своей жидкости лишенный дождь, коего падающія и морозомъ охваченныя капли вытягиваются въ длинныя нити, отъ чего при спаданіи происходятъ различно другъ на друга слегшіяся хлопья и звѣздчатыя снѣжины; сквозь же ледяной цонъ воздуха падающія дождевыя капли смерзаются на пути въ градовины. Какъ снѣжины, такъ и градовины, когда ихъ въ посудинѣ разобщивъ электризовать, составляютъ хорошихъ проводниковъ какъ для искръ, такъ и ударовъ, слѣдственно они, яко вода, отъ морозу ни мало не тратятъ Электричество провождающей силы. Снѣгъ есть не маловажная причина плодоносія, и въ годы, когда упадаетъ много снѣгу, бываютъ изобильныя жатвы. То же обстоятельство и съ градомъ: ибо послѣ онаго посѣянный хлѣбъ приноситъ несравненно изобильнѣйшій урожай, нежели въ годы, въ которыхъ онаго не упадало. Между тѣмъ Натура повсегодно каждую зиму на всѣхъ поясахъ земли производитъ больше снѣгу, нежели граду, а на всѣхъ высокихъ горныхъ вершинахъ, подобно какъ мы наше мороженое лѣтомъ, какъ бы сгущенную сухую воду; но ея, такъ говоря, цвѣточное снѣговое кандитерство по тому только всеобщее, что изрѣдка случается, чтобъ жестокимъ вѣтромъ прогнало градъ сквозь теплые цоны воздуха, въ которыхъ онъ отчасти расплывается, частью же смерзается въ градовины величиною въ яйцо, кои упадая на землю, много вреда приключаютъ. Въ сравненіи какъ проливный дождь, или прорваніе облака къ обыкновенному дождю, такъ

градъ къ снѣгу. Рѣзкая стужа, которая и въ песьи дни, во всѣхъ поясахъ земли, около мили отстояніемъ отъ поверхности земной непрестанно владычествуетъ, легко можетъ дѣйствіемъ вѣтра, среди лѣта, изъ ледовитаго воздушнаго цона оторваться и быть пригнана къ землѣ; при чемъ оная на пути встрѣчая къ спаденію готовое дождевое облако можетъ оледенить и обратить въ градъ, выбивающій нивы. Однакожe натура всегда излѣчаетъ посредствомъ боли, и естьли градъ гдѣ нибудь хлѣбъ переломаетъ и колосье отобьетъ, корни опять пускаютъ побѣги и жатва возстановляется; а между тѣмъ низвергнувшеюся стужею во всемъ сосѣдствѣ чрезъ нарушенное равновѣсіе теплоты тѣлъ, купно и Электричество вновь возбуждаясь, возобновляетъ плодоносіе. Бывали примѣры, что градовая буря, осенью низвергнувъ градовины, величиною въ голубиное яицо, древа раздробляла и такъ отъ листовъ обнажала, что вся окрестность казалась суровою зимою. Чрезъ мѣсяцъ по томъ къ удивленію видали, что плодовитыя древа развертывались и представляли весну. Тополи и осины надували почку; одни только дубы и ильмы остались голы. *Поелику градъ приходитъ изъ вышнихъ* регіоновъ воздуха и при томъ быстро, то содержитъ въ себѣ великое множество Электричества, и онымъ одаряетъ землю. Естьли оное сильно, дождевины и градовины блестятъ. Вышеупомянутый электрометръ показываетъ это достовѣрно, а особливо на высокихъ мѣстахъ.

По опытамъ извѣстно, что туманы, кои большею частью водянаго роду, Электричество изъ воздуха низводятъ; столькожъ хорошо проводятъ оное и сухіе пары, дымъ и смѣшанная испарина. Туманы даютъ, по пословицѣ, добрые полевые плоды и сѣвы. Самое землетрясеніе, которое, какъ кажется, имѣетъ основаніемъ своимъ пресыщеніе земли Электрическимъ

веществомъ: ибо Электрическія машины издаютъ въ это время въ тѣхъ мѣстахъ яркія и сильныя искры, имѣютъ послѣдствіемъ своимъ плодоносные годы. Изумительное множество годовыхъ испареній, кои теплота и воздухъ изъ обширныхъ водяныхъ поверхностей земли на высоту поднимаетъ, непремѣнно по видимому къ тому опредѣлено, чтобы Электрическое вещество изъ вышняго, холоднаго воздушнаго регіона низводить съ ежедневною помощію; извѣдано опытами въ великую стужу 1709 года, что чѣмъ больше морозъ, тѣмъ множественнѣе бываетъ испареніе жидкостей. По Геометрическому исчисленію, когда положить, что ежедневно изъ одного дюйма воды десятая часть парами выходитъ, то десять квадратныхъ дюймовъ моря въ каждый день отдаютъ кубическій дюймъ воды; слѣдственно цѣлая поверхность Средиземнаго моря издаетъ ежедневно воды 75 миліоновъ кубическихъ футовъ, или по *Галлееву* вычисленію 52 миліона бочекъ воды. Вся поверхность стараго и новаго свѣта не содержитъ еще ни третьей доли поверхности цѣлаго земнаго шара; естьли же положить, что вся поверхность земли точно столько же велика, какъ и поверхность земли вообще на земномъ шарѣ: то всѣ моря и рѣки, по меньшей мѣрѣ полагая, содержатъ 12 миліоновъ пять сотъ тысячь квадратныхъ миль. Въ старомъ свѣтѣ считается большихъ въ море впадающихъ рѣкъ 430, а въ новомъ 180; многіе изъ нихъ теченіе свое имѣютъ чрезъ 1600 миль, число же рѣчекъ, малыхъ потоковъ, съ озерами, прудами и болотами простирается далѣе всякихъ предѣловъ. Къ сему присовокупи на милю вышиною паровъ, наполняющихъ атмосферу, подземныя воды и ежедневный потъ животныхъ и растѣній.

Галь замѣтилъ, что цвѣтокъ, называемый солнечникъ, получетверта фута ростомъ, въ двенат-

цать часовъ одного дни испустилъ испариною воды три фунта съ половиною. Посредственно взятое испаренїе капустнаго растѣнїя содержало въ одинъ день фунтъ 56 золотниковъ, или 32 кубическихъ дюйма. Виноградной лозы 5 унцовъ, 240 гранъ, или девять съ половиною кубическихъ дюймовъ; лимоннаго дерева въ кадкѣ 6 унцовъ, или десять съ третью кубическихъ дюймовъ. На средственномъ деревѣ бываетъ обыкновенно до 20,000 листовъ, а каждый листъ испускаетъ испарины ежедневно десять грановъ; слѣдственно ежедневное испаренїе таковаго дерева больше 34 фунтовъ составляетъ. Когда же вообще взять всѣ лѣса, всѣ разныя растѣнїя, какое непостижимое число будетъ то для лучшей Ариѳметической вообразительной силы къ опредѣленїю испарины растѣнїй?

Человѣкъ испаряетъ, по *Кейлеву* вычисленїю, въ сутки тритцать одинъ унцъ средняго вѣсу. По сему ежегодная испарина одного человѣка составляетъ почти 26 пудъ вѣсомъ воды. По счисленїю *Тамплеманнову*, было бы на цѣломъ земномъ шарѣ, естьли бы оной повсемѣстно такъ многонароденъ былъ, какъ Англїя, 4960 милїоновъ человѣкъ; а когдабъ, какъ *Голландїя населена*, то 34720 милїоновъ. Положимъ ежедневную испарину каждаго человѣка только вполы, т. е. по 16 унцовъ: ибо лучше полагать меньше, нежели слишкомъ, и тутъ дневное испаренїе всѣхъ человѣковъ составило бы сумму 43 милїона 375 тысячь 250 фунтовъ воды. Приложить къ тому испаренїе всѣхъ прочихъ животныхъ, которую по меньшей мѣрѣ должно полагать вдвое, выдетъ до биллїона. Сколько же еще исходитъ испарины изъ нашихъ усопшихъ, умершихъ животныхъ и растѣнїй, пиво и виноваренныхъ котловъ, поваренныхъ горшковъ, заводовъ, самаго земнаго шара ежедневно, и столько перегораетъ дровъ въ печахъ, поварняхъ и на фабрикахъ.

Купоросная кислота, минералическія кислоты, поташъ, поваренная соль, жженая извѣсть въ отверзтыхъ посудинахъ, въ короткое время тяжеловѣснѣютъ, поелику втягиваютъ въ себя влагу изъ воздуха.

По *Франклиновымъ* испытаніямъ, вода, въ пары превращенная, вбираетъ въ себя Электричества несравненно больше, нежели въ прежнемъ видѣ воды. Содержится это какъ бы сжатая Грецкая губка противу свободной губки, которая всѣ свои части разширять можетъ къ наполненію себя раздробленными каплями. Естьли вода на прим. въ чашкѣ, столпы ея тѣснятся, и не можетъ она впустить въ себя Электрическаго вещества, кромѣ нѣкотораго количества. Когдажъ онаго въ нее прибавить, распространится Электричество по ея поверхности. Но когда самая эта чашка воды превратится въ пары и образуетъ облачко, можетъ ея многообразно распространенная поверхность больше въ себя отчасти допускать, частью же позволять оному перескакивать изъ пункта въ пунктъ, и около каждой мокрой пылинки можетъ собраться Электрическая атмосвера, которая до тѣхъ поръ около ней будетъ кружиться, пока другое облако, больше или слабѣе Электричное, къ нему притолкнется и излишество раздѣлить поможетъ.

Воздухъ разрѣшаетъ воду, носитъ ея пары плавающіе и распущенные, пока различныя встрѣвшіяся обстоятельства дѣйствительное опаденіе, или низверженіе паровъ совершатъ. Когда три унца воды въ фарфоровой чашкѣ поставить въ освобожденный отъ воздуха пріемникъ, а въ другой чашкѣ столько же воды выставить на открытый воздухъ въ температурѣ десяти градусовъ Реомюрова термометра, по четырехъ часахъ окажется, что на открытомъ воздухѣ стоящая вода утратитъ квентель съ осмью

гранами, напротивъ въ безвоздушномъ пространствѣ ущербъ ея не будетъ примѣтенъ. Въ этомъ опытѣ явно оказывается разрѣшительная сила воздуха. Причиною сего крайняя дробность воздушныхъ частицъ и водяныхъ частицъ: ибо *Нїевантитъ* доказалъ, что на тончайшемъ острїи иглы можетъ прицѣпиться тритцать тысячь водяныхъ частицъ. Паръ горячей воды, отъ перваго проводника восходящїй, отводитъ Электричество до втораго проводника, далеко отъ онаго привѣшеннаго.

Ежедневная опытность подтверждаетъ, что водяные пары въ воздухѣ, кои мы облаками называемъ, и кои вообразительной силѣ представляютъ безконечное множество фигуръ, тѣней и оптическихъ красокъ въ забаву, молнїю весьма хорошо препровождаютъ, и на пути всѣ легкїя облачка къ себѣ привлекаютъ, и уподобляются промышленикамъ, кои Электрическое вещество изъ одного мѣста въ другое какъ бы потаеннымъ торгомъ передаютъ, пока встрѣтятся съ торжищемъ, въ которомъ грозовыя тучи ихъ изобилїе отнимутъ и премѣну могутъ прекратить. Сїе продолжается до тѣхъ поръ, пока облака достигнутъ мѣста земли, совсѣмъ отъ Электричества обнаженнаго. Къ оному наполненныя Электричествомъ облака жестоко привлекаются, и Электрическое вещество само собою разряжается въ это алчущее мѣсто. Поелику чрезъ сїе составляется родъ сообщительнаго канала между ими обоими, то непрестанно отдѣляются отъ перегруженной Электрическимъ веществомъ части новые участки, и съ помощїю облаковъ другой части до тѣхъ поръ проводятся, пока между обѣими частями опять возстановится равновѣсїе Электрическаго общества. Когда облака во время ходу своего отъ таковыхъ терпящихъ въ Электричествѣ недостатокъ частей земли будутъ привлечены, отлучаются отъ нихъ малыя

отдѣленныя облачка, и оныя-то представляются глазамъ нашимъ свислыми отъ облаковъ полами, хвостами и хлопьями. Таковымъ порядкомъ и молнія при своемъ прорывѣ перебѣгаетъ по алчущимъ облакамъ, и путь ея слѣдуетъ излучиною.

Всѣ туманы, паче же зимніе, приводятъ Электричество на землю; но оные должны быть до нѣкотораго степени сгущены, и для опытовъ надобно избирать высокое мѣсто, на прим. верхнее жилье башенъ или колоколенъ. Словомъ сказать, металлы и вода составляютъ лучшихъ проводниковъ: первые употребляемъ мы въ Электрическихъ машинахъ, а послѣднюю натура. По самому сему вода составляетъ большую часть существа растѣній. Вывѣсь сочное растѣніе; оное по высушеніи на солнцѣ потеряетъ почти весь свой вѣсъ. Среднимъ размѣромъ полагая, содержитъ каждое растѣніе пять частей воды и три части твердыхъ непремѣнныхъ частицъ. Дай сочное, тучное растѣніе двумъ человѣкамъ, стоящимъ у Лейденской фляги въ руки, оба почувствуютъ сильное сотрясеніе. Произведи опытъ съ огороднымъ лукомъ, Индѣйскою фигою, алоемъ, огуречникомъ, лактукъ-салатомъ, шпинатомъ, щавелемъ, тюльпанами, Цесарскою короною, нарциссами, лиліями; они и подобныя имъ составляютъ сильнѣйшихъ проводниковъ. Слабѣе проводятъ растѣнія хлѣбныя, злаки, сумка пастушья; еще слабѣе розовой кустъ, сливныя, яблоновыя, грушевыя, персиковыя, абрикосныя и дикихъ оливъ древа. Всѣ молодыя и свѣжія растѣнія проводятъ лучше, нежели когда увядать начнутъ, а кустовые растѣнія лучше, нежели большіе кусты; сіи лучше молодыхъ маленькихъ деревъ, а сіи лучше старыхъ деревъ. Равнымъ образомъ и сочные роды овощей и другихъ плодовъ; также средняя жила или ребро листовъ лучше прочихъ частей. Но во всѣхъ опытахъ вода единственное су-

щество растѣній, лучшій проводникъ: ибо сухія растѣнія Электричества не провождаютъ, и всѣ проводниками служащія существа животныхъ и минераловъ за свойство это обязаны единственно водѣ, исключая расплавленныхъ металловъ. Свѣже испеченный хлѣбъ очень хорошо сообщаетъ ударъ, но сухой хлѣбъ сего не совершаетъ; таковое же содержаніе хлѣбнаго мякиша къ коркѣ. Всѣхъ родовъ бумага пищая, полотна и хлопчатобумажныя матеріи проводниками не служатъ.

Великое число потовыхъ скважинъ на листахъ служатъ ко всасыванію росы и дождя; а по сему искусные садовники основательно совѣтуютъ, опрыскивать ввечеру верхи деревъ, кору же на всемъ пнѣ мыть и щетками чистить. Эта сила всасывать воду, по опытамъ *Галевымъ*, сильнѣе, нежели давленіе водянаго столпа, семи футовъ вышиною. Этими отверстіями сосутъ они съ мокротою Электричество изъ воздуха, а напротивъ самымъ же этимъ путемъ отдаютъ воздуху на сохраненіе свои испаренныя частицы, и сами всасываютъ въ себя множество воздуху. Опытность подтверждаетъ, что растѣнія скоро замираютъ, когда поставлены будутъ въ безвоздушномъ пространствѣ подъ насосъ воздушный; самыя сѣмяна отнюдъ не взойдутъ подъ онымъ, а молодыя растѣнія завянутъ, какъ бы часто ихъ ни поливать водою. Ту же участь терпятъ они и въ водѣ, лишенной ея воздуха; толико-то необходимъ для нихъ воздухъ.

Опыты научаютъ, что сѣмяна въ хорошо высушенномъ пескѣ, который послѣ будетъ политъ обыкновенною водою, или въ доброй землѣ, едва въ пятый день всходятъ, что они въ пескѣ съ поваренною солью, въ пескѣ съ селитрою, въ пескѣ съ поташемъ смѣшанныхъ, хотя бы ихъ поливать съ рачительнымъ присмотромъ, не всхо-

дятъ; и нѣкоторые естества испытатели показываютъ, что различные роды солей, когда смѣшать ихъ съ землею, насаждаемыхъ росту не токмо препятствуютъ, но даже причиною, что они помираютъ. Такъ опыты *Боннетовы* доказываютъ, что вода чистая растѣнія питаетъ всего лучше, напротивъ вода съ острыми и сѣрогорючными частицами, или съ уриною, молокомъ и горячимъ виномъ смѣшанная, имъ вредитъ и росту ихъ препятствуетъ. Что воспитанныя въ комнатахъ растѣнія бываютъ томны: ибо недостаетъ имъ Электричества отъ свободнаго круговращающагося воздуха, и которое парами комнатнаго воздуха похищается, поелику въ ономъ находятся испаренія животныхъ, соляныя, жирныя, масляныя, сѣрогорючныя части, дымъ и тому подобное.

Искусственное Электричество нашихъ машинъ имѣетъ на растѣніи столько же благотворное влїяніе, какъ и атмосферичное. Когда разобщить разнаго роду растѣнія, всѣ острїя ихъ листовъ и концы вѣтвей издадутъ очень прекрасно свѣтящїя звѣзды, или искры; Электризованные пучки цвѣтовъ представляются въ потьмахъ совсѣмъ искромечущими; приближась къ нимъ, ощутишь фосфорный запахъ, который они испаряютъ въ воздухъ. Естьли подступить къ нимъ еще ближе, производятъ они Электрическое уколонїе, какъ бы булавкою; искра, это дѣлающая, бываетъ чувствительнѣе изъ древянистаго ихъ стебля, нежели изъ травяныхъ частей. Сколько красивый имѣетъ видъ растѣнїе базилика, когда оное въ темнотѣ Электризовать? Посади для сего растѣнїе это въ металлическую посудину, полей предъ опытомъ, чтобъ земля осталась влажною, и разобщи сколько можно лучше. Естьли будетъ это происходить въ погоду, для Электричества благосклонную, на всѣхъ острїяхъ листовъ увидишь свѣтящїя звѣздочки и огненные хохолки свѣта по вѣтвямъ. От-

личная Ботаническая оптика, особливо же когда руку поднести къ остріямъ растѣнія и тѣмъ извлечь сіяніе. Это осіяніе, по методѣ *Яллабертовой*, всегда бываетъ удачно, вмѣсто того, что *Бозово* рѣдко, или никогда. По его методѣ можно сдѣлать сіяющимъ человѣка: надлежитъ онаго хорошо разобщить, и потомъ въ темнотѣ сильно электризовать. Когда платье на немъ будетъ полотняное или хлопчатобумажное, всѣ швы онаго будутъ сіять, также волосы и смоляная плита, на которой онъ стоитъ. Естьли подниметъ онъ ногу, слѣдъ ея и подножка засвѣтятся. Когда же на голову надѣть ему лучи, вырѣзанные изъ посеребреной бумаги, представится онъ Фебомъ.

Что Электричество естественное точно таково же, какъ и состоящее во власти человѣческой, искусственное Электричество объясняется изъ того, что оба они производятъ одинакое дѣйствіе, не сходствующее токмо, но совершенно одинакое. Электричество воздушное и производимое нашими машинами изливаются на всѣ окружающія ихъ тѣла, которыя токмо принять ихъ удобны. Оба Электричества очень хорошо *пріемлются и провождаются металлами и водою. Металлы* бываютъ прежде жидкими веществами, послѣ же затвердѣвшею, очень сгустившеюся водою. Оба Электричества всякими остріями одинакимъ образомъ всасываются, или разсѣваются и какъ бы сцѣживаются. Оба имѣютъ одинакое стремленіе равнообразно раздѣляться; оба дѣйствуютъ съ одинакою скоростію. Теплота и треніе учиняютъ ихъ оба видимыми. Наконецъ потрясаетъ изъ воздуха посредствомъ бумажнаго змѣя заряженная фляга точно также, какъ и Лейденская фляга, и проч.

Когда на проводникъ машины положить сѣмяна и часто оныя электризовать, оказывается, что сіи

Электризованныя сѣмяна въ одинакой землѣ прежде взойдутъ, нежели неэлектризованныя; можетъ статься удобнѣе было этимъ истреблять головню въ хлѣбныхъ растѣніяхъ, и въ земледѣліи произвести нѣкоторые полезные опыты, или для цвѣтовъ и травъ въ садахъ, особливо же, что касается до краски цвѣтовъ нѣчто полезное выдумать, когда посудину съ сѣмянами разобщивъ, до нѣскольку разъ электризовать. Обстоятельство это удастся еще лучше, когда къ высѣву назначенныя сѣмяна положить въ флягу, подобно Лейденской, обложенную, или въ простую, но заткнутую пробкою, сквозь которую пропущена желѣзная проволока: они скорѣе взойдутъ, нежели въ металлической посудинѣ, на первомъ проводникѣ Электризованныя сѣмяна: ибо въ стеклѣ сгущенное Электричество удерживается долѣе.

Подобнымъ образомъ Электризованныя яица птицъ и насѣкомыхъ выводятся ранѣе неэлектризованныхъ. Такъ на примѣръ, изъ Электризованныхъ яичекъ шелковые черви выводятся крѣпче сложеніемъ, линяютъ съ бодростію, не ослабѣвая, выростаютъ крупнѣе; во всемъ множествѣ ихъ непримѣтно бываетъ инвалидовъ, ни больныхъ; они начинаютъ прясть по меньшей мѣрѣ полуторыми сутками прежде своихъ ровесниковъ; превратившіяся изъ нихъ бабочки бываютъ гораздо живѣе, и каждою Электризованною четою произведенныя яички въ слѣдующій годъ выводятся ранѣе сами собою, и приносятъ бодрыхъ гусеницъ. Можетъ быть сіи опыты *Шосьеровы* поправятъ заводъ сихъ драгоцѣнныхъ насѣкомыхъ. Съ справедливостію можно заключать, что Электричество, эта холодная теплота, подобна яицо-высиживательнымъ кадкамъ и теплицамъ, находящихся въ зародышѣ животнаго и сѣмянномъ зернушкѣ, въ уменьшеніи и складками свернутыхъ животнаго, и растѣніе своею упругостію развиваетъ. Можетъ быть

механизмъ въ разсужденіи сего слѣдующій. Каждая частица зародыша имѣетъ собственную свою атмосферу изъ Электричества и воздуха; всѣ же Электричныя атмосферы по опытамъ имѣютъ склонность себя взаимно отталкивать. Когда сѣмяна будутъ электризованы, перемѣнятся отъ того эти маленькія воображаемыя атмосферы зародышей; бывшая до того положительною отдаетъ отъ себя нѣчто смежному веществу, и учиняется отрицательною, привлекающею или отталкивающею, а чрезъ то развивается каждая часть зерна, особливо же когда оное предъ тѣмъ будетъ смочено. Теплота производитъ то же самое чрезъ то, что воздухъ въ сѣмячкѣ утончаетъ, и слѣдственно учиняетъ упружѣе.

Поелику вода растѣній есть не иное что, какъ постепенно шествующее развитіе разныхъ частей, изъ которыхъ юное растѣніе состоитъ: то натура въ зародышѣ опредѣлила только корень, пень и два листа, яко главныя пелены; подъ нею лежатъ вѣтви, сучки, листы, яко среднія пелены, а въ сердцѣ сихъ частей находятся предбудущія, не рѣдко по нѣсколькихъ годахъ появляющіяся разныя части цвѣтовъ и плодовъ. *По крайней мѣрѣ, съ пособіемъ увеличивательныхъ стеколъ*, въ размоченномъ сѣмянномъ зернѣ можно усмотрѣть малое растѣніе, изъ корня, пня и первыхъ листовъ состоящее, которое питаніе свое на первые дни какъ цыпленокъ остатокъ желтка съ собою приноситъ. Обоихъ развиваетъ одинакая теплота мало помалу: слѣдственно выростаніе, это медленно шествующее развитіе, атмосфернымъ Электричествомъ равномѣрно поспѣшествуется. *Яллабертъ* электризовалъ цѣлые Апрѣль и Май ежедневно по два часа левкойнаго растѣнія черенокъ, въ горшкѣ съ землею посаженный. Тотчасъ по Электризованіи опять выставлялъ его на открытый воздухъ. Черенокъ отпустилъ бодрые от-

прыски и зацвѣлъ ранѣе другихъ. Ставилъ же онъ цвѣточныя стеклянныя банки, въ воду которыхъ жонкили и гїацинты давно же пустили корни, дали стебли и листы, на смоляную плиту, и проволокою соединилъ луковицы съ машиною. Электризовалъ ихъ двенатцать дней, ежедневно по цѣлому часу времени, по исходѣ Декабря, при температурѣ въ комнатѣ по Реомюрову термометру, между 8 и 10 градусовъ выше точки замерзанїя. Прежде того вымѣрялъ онъ длину разныхъ этихъ растѣнїй; Электризованные изъ нихъ отпустили длиннѣе листы и принесли лучшїе цвѣты предъ неэлектризованными. Въ жаркїя и сухменныя лѣта къ сѣверной сторонѣ сидящїя древа оказываются бодрѣе, нежели сидящїя съ стороны полуденной, отъ того, что сѣверный вѣтръ воздухъ охлаждаетъ и много Электрическаго вещества приноситъ. Во время грозы пшеницы въ колосъ выметавшейся стебль въ три дни выростаетъ больше трехъ дюймовъ, виноградная лоза два фута, а ржаное растѣнїе шесть дюймовъ. При самой сухой погодѣ растѣнїя сильно выбѣгаютъ, отъ того, что сѣверный вѣтръ весьма Электриченъ, и онъ таковъ, естьли я не ошибаюсь, по той причинѣ, что оба ледяныхъ полюса, ежедневнымъ оборотомъ около земной оси, нижнїй слой воздуха, трутъ какъ натиральники, и этою подушкою Электричество изъ холодныхъ воздушныхъ цоновъ верхнихъ регїоновъ, гдѣ Электричество сильнѣе, низводятъ, или притягиваютъ. Станется, что и южный вѣтръ отъ того горячь, что приходитъ къ намъ чрезъ Африку. Наконецъ насаждаемыя растутъ лучше, когда поливать ихъ при мрачной грозовой, нежели ясной погодѣ.

Неминуемымъ слѣдствїемъ бываетъ скораго росту пня, вѣтвей и листовъ скорое же развитїе цвѣтовъ и плодовъ. Въ жаркихъ полосахъ земли,

растѣнія, животныя, человѣки и вся натура развиваются поспѣшнѣе, но за то рановременнѣе и помираютъ. Въ холодныхъ цонахъ все развивается медленнѣе, даже самыя науки тамъ уже по долговременномъ размышленіи; но твари живутъ тамъ несравненно больше. Въ умѣренныхъ цонахъ дѣйствіе развитія происходитъ средственно, ни быстро, ни медленно. Но дабы цоны одинъ другому не завидовали, даровалъ онымъ Богъ на неравно долгое время вкушать свойство всѣхъ извѣстныхъ цоновъ чрезъ законы годовыхъ временъ, кои подобно четыремъ нощедневнымъ временамъ съ прочими кварталами натуры неусыпно работаютъ въ развиваніи сокрытыхъ зародышей, тѣлесъ и душъ. Цвѣтокъ существовалъ еще въ зародышѣ, но спалъ больше или меньше мѣсяцовъ, прежде нежели оказался въ недрахъ годовыхъ временъ, появленію его предшествовавшихъ. Когда же дошла его очередь, развивается онъ доступомъ невидимаго Электричества, которое можетъ быть таковымъ же образомъ изподтиха развиваетъ изображенія нашей вообразительной силы къ размышленіямъ. Опытность и въ семъ случаѣ ведетъ теорію за руку. Малое въ посудинѣ сидящее карлочковое яблоновое деревцо, до нѣскольку разъ Электризованное, скорѣе приноситъ плоды инаго подобнаго себѣ, и оныя ранѣе и вызрѣваютъ. Славный сѣверный Ботаникъ доказалъ, что цвѣточная чашечка, равно и листы суть не иное что какъ растяженіе коры; цвѣточный вѣнчикъ и сѣмянопыльные тычки, протяженія мочалины или внутренней кожицы, а стебль стержневаго существа растѣнія, такъ что кора и стержень составляютъ главныя части вегетабилическихъ, а я скажу и животныхъ тѣлъ.

По опытамъ *Бертолоновымъ*, который сѣялъ маковыя и табачныя сѣмяна въ горшкахъ, и временно, но по недолгу электризовалъ, взошли оныя не

токмо ранѣе, да и произвели больше стволовъ, цвѣтовъ и сѣманныхъ головицъ; они имѣли въ осьмеро больше вѣтвей, въ тритцать разъ больше листовъ, и вшестеро больше сѣмянныхъ головицъ, нежели неэлектризованныя, съ одинакимъ присмотромъ. Сѣмянъ принесли вдесятеро вѣсомъ считая. Корни состоятъ съ вѣтвями въ точномъ содержании; тѣ и другія умногочисляются Электризованіемъ, и когда корни пріискиваютъ въ землѣ питательные проводниками служащіе соки; древа между тѣмъ сотнею рукъ своихъ хватаютъ Электрическую влагу воздуха, къ чему ихъ каждый вѣтерокъ въ разныя стороны качаетъ. Въ одной головицѣ бѣлаго маку находится восемь тысячь сѣмянныхъ зернъ; въ сѣмячникахъ же одного табачнаго растѣнія нащитано триста шестдесятъ тысячь сѣмянныхъ зернъ. Каждое сѣмячко заключаетъ въ себѣ будущее растѣніе со всѣми его сѣмянами, а оныя породу будущую, и такъ далѣе. Слѣдственно значитъ о всѣхъ животныхъ и растѣніяхъ, что каждое единичное организованное существо совокупляетъ въ себѣ безконечное, подъ одною кровлею, но только въ разныхъ жильяхъ обитающее семейство. Искусство можетъ послѣдство родовъ въ животныхъ и растѣніяхъ по изволенію своему ускорять, задерживать, умножать, и можетъ быть съ пособіемъ Электричества получить въ одномъ родѣ двѣ жатвы, лучшій сборъ вина, и новое плодоносіе въ стадахъ. Въ благопріятные годы выгоняетъ натура и осенью вторые листы, цвѣты и овощи. Въ 1779 году цѣлая страна, которая лежала покрыта горячимъ пепломъ, изверженнымъ Везувіею 9го Августа, столь великій степень плодоносія, что плодовитыя древа опять зацвѣли, и принесли въ Октябрѣ и Ноябрѣ новые плоды.

Зимою Электричество кажется обитающимъ съ нами на землѣ, весною поднимается оное мало помалу въ воздухъ, и начинаетъ свой приливъ съ теплыми весенними дождями, кои его низводятъ паки; зимою же былъ его отливъ. Лѣтомъ оставляетъ оно отчасти землю, дабы наэлектризовывать холодные воздушные регіоны; по совершеніи же сего, и когда скопившіеся атмосферные пары оное сгустятъ, а облака его избытками зарядятся подобно Лейденской флягѣ, часть онаго возвращается обратно на охолажденную дождемъ землю, и снабжаетъ растѣнія новымъ побужденіемъ, которому надлежитъ лѣтнюю теплоту и лѣтніе дожди въ дѣйствіи вырощанія подкрѣплять. Холодъ и осенній дождь собираетъ остатокъ Электрическаго лѣта. Грозы довели растѣнія къ плодоношенію, теперь ростъ остановляется, листы вянутъ и плоды созрѣваютъ. Зимою же оно оживляетъ почти непрестанно растѣнія и животныхъ, отъ разрушающаго холода, и тогда воздушный ледяный цвѣтъ съ снѣгомъ земнымъ въ точной связи.

Кромѣ непримѣтныхъ испаринъ растѣній, кои можно увидѣть, *вложивъ растѣніе въ флягу и плотно* заткнувъ устье, имѣютъ растѣнія еще другое, явственно чувствамъ подверженное испареніе, или потъ. Такъ на прим. съ ивъ и тополей въ жаркія лѣтнія времена и часы падаютъ довольно крупныя водяныя капли; это бываетъ и съ *образками травою*, или Нѣмецкій инбирь называемою, (Arum maculatum, у Линн.), а по сказанію Миллерову и съ деревомъ *муза*. Находятъ же на листахъ многихъ растѣній водяныя капли, кои называютъ росою. Эта вода не изъ воздуха упадаетъ на листы растѣнія, но исходитъ потомъ изъ самаго растѣнія. Оказывается то, когда накрыть ихъ стекляннымъ колоколомъ, а около растѣнія сложить металлическое дно со скважиною,

для вставленія ствола растѣнія. *Ноллетъ* электризовалъ девяти лотовъ вѣсомъ грушу въ продолженіи пяти часовъ; въ это время утратила она шесть грановъ своего вѣсу, но другихъ неэлектризованныхъ вѣсъ не убавился. Электричество производитъ таковыя, и всѣ подобныя испаренія чрезъ то, что старается сообщиться воздуху, и испаряющіе соки распространяетъ; стоитъ только животныхъ и растѣнія, отнюдь не электризовавъ ихъ самыхъ, но только въ сосѣдство наэлектризованныхъ тѣлъ поставить, чтобы испарина ихъ очевидно умножилась. Однакожъ чрезъ сіе вообще не отъемлю я у теплоты воздуха и воды растительнаго дѣйствія; онѣ въ самомъ дѣлѣ главною того причиною; но Электричество атмосферное не меньше ихъ подкрѣпляетъ.

Маллигій вопервыхъ открылъ воздушныя трубочки, или легкое въ растѣніяхъ. Сосудцы эти имѣютъ видъ спирально завитыхъ трубочекъ или улитковинныхъ нитей, кои упруги и способны распространяться, а слѣдственно вдыхать и издыхать, поелику пусты. Микроскопъ открылъ оныя не токмо въ деревѣ, но также въ коркѣ, цвѣтахъ и преимущественно въ листахъ. Во пняхъ растѣній находящіяся трубочки можно даже безъ увеличивательнаго стекла видѣть простымъ глазомъ, надлежитъ только отъ разныхъ растѣній взять по свѣжей вѣточкѣ, кожу съ нихъ рачительно счистить и по томъ дровяную часть осторожно разломить. Когда обѣ части растягивать въ надломѣ, воздушные сосудцы тотчасъ глазамъ представятся, и легко можно будетъ ихъ узнать по ихъ улитковинному извиву. Они разтягиваются и сжимаются какъ пружина, когда обѣ половины вѣтки будутъ отдаляемы или сближаемы между собою. Склоняется это дѣйствіе подобіемъ къ малому червеобразному движенію въ животныхъ. Эти воздушныя трубочки простира-

ются всегда по длинѣ растѣній. Надлежитъ къ опыту сему брать весною, или лѣтомъ молодые побѣги съ виноградныхъ лозъ, липъ, или розовыхъ кустовъ, только бы чисто были сломлены: ибо въ помятыхъ желаемаго распознать не льзя. Безъ сомнѣнія это воздушные каналы, въ которыхъ воздухъ къ движенію сока служитъ, или къ изведенію окрѣплаго, т. е. постояннаго воздуха изъ питательнаго соку, и суть какъ бы кишки. Когда молодую вѣтвь поставить въ крѣпкій отваръ сандалу, окажется, что красная сія жижа восходить будетъ не во всѣ соковыя трубочки, но только въ воздушныя трубочки, поелику другія волосообразныя трубочки бываютъ уже наполнены сокомъ растѣнія. Въ промежкахъ, между дровяныхъ волотей и воздушныхъ трубочекъ, находятся малые соковые пузырьки. Еще лучше видимо бываетъ вдыханіе и выдыханіе у растѣній, когда у обрѣзанной снизу и сверху вѣточки, кою всю обмазать спускомъ смолы съ воскомъ, изключая оба отрѣза подъ воздушнымъ колоколомъ, когда одинъ конецъ выставить на открытый воздухъ, а другой вложить въ посудину съ водою.

Въ самомъ оставѣ или волотяхъ листа находится много воздухомъ наполненныхъ пузырьковъ, кои слѣдственно составляютъ собственныхъ воздухососателей или легкое, доставляющее въ растѣніе входъ воздуха и проходящее воздухъ въ стебли, вѣтви и пни. По *Ингенхузову* нижняя сторона листовъ, которая повсегда бываетъ бѣлеса-зелена, или блѣднѣе верхней, преимущественно предназначена къ распространенію воздушныхъ частицъ. Верхней же стороны должность атмосферичный воздухъ всасывать, и горючія частицы, непрестанно въ воздухѣ плавающія, переработывать въ дефлогистизированный чистый воздухъ: ибо горючее удерживаетъ. Таковымъ образомъ дефлогистизированный или очищенный воз-

духъ изъ нижней стороны бывъ существенно тяжеле обыкновеннаго воздуха, исходитъ вонъ; напротивъ же мемфитическіе вредные роды воздуха, кои ночью изъ листовъ какъ бы изъ болотъ исходятъ, по натурѣ своей легковѣснѣе обыкновеннаго воздуха: слѣдственно тотчасъ по разрѣшеніи своемъ восходятъ въ вышкіе предѣлы атмосферы, дабы намъ отъ нихъ освободиться. Въ противоположеніе тому чистый дефлогистизированный воздухъ растѣній катается по землѣ подъ нашими ногами, и представляется дыханію животныхъ и человѣковъ на открытомъ полѣ въ изобиліи. Елеемъ намазанныя вѣтви въ короткое время изсыхаютъ, подобно всѣмъ насѣкомымъ, у коихъ воздушныя скважины по сторонамъ тѣла находятся, какъ скоро помазать ихъ елеемъ: ибо оное запираетъ входъ воздуху.

Что же растѣнія втянутый воздухъ обратно выдыхаютъ, показываетъ то самой простой опытъ, когда листъ растѣнія погрузить въ воду. Увидишь тотчасъ множество воздушныхъ пузырьковъ, выступающихъ изъ поверхности листа, и этихъ воздушныхъ пузырьковъ, по сказанію *дю Гамеля*, во время наклоннаго къ грозѣ воздуха, бываетъ не токмо множественнѣе, но и величиною крупнѣе.

Вмѣсто утверждаемаго великими испытателями натуры, что находятся особливые сосуды къ принятію сока растѣній изъ корней, и проведенія его въ листы, другіе же къ отведенію употребленнаго изъ листовъ обратно въ корень, дабы чрезъ то сравнить дѣйствіе сіе съ круговращеніемъ въ пульсовыхъ и кровяныхъ жилахъ. *Галь* пріемлетъ лучше колеблющееся движеніе, или осциллацію сока, которую эта жидкость то поднимается отъ корня вверхъ до листовъ, а изъ оныхъ обратно въ корень низпускается. Но случается ли въ тѣхъ же сосудахъ или низходящей жидкости другая, нежели прежде воз-

шедшая, или находятся разные особливые сосудцы для восходящей и низпускающейся? Соковыя трубочки навѣрное кеглеобразны; это показываетъ кеглевое устроенiе каждаго растѣнiя.

Электрическое вещество движется не вихрями, но по прямымъ линiямъ: ибо всѣ притягиваемыя и отталкиваемыя тѣла прiемлютъ сiе учрежденiе. Въ темнотѣ свѣтящiяся искры состоятъ всѣ изъ прямыхъ лучей, между собою расширяющихся: слѣдственно и въ атмосферѣ находящееся Электрическое вещество на пути своемъ изъ воздуха на землю и обратно движется тѣмъ же образомъ, какъ свѣтъ, или сокъ въ растѣнiяхъ. Можно это называть отливанiемъ, колыханiемъ, осцилляцiею, или восхожденiемъ и низхожденiемъ; и въ то время, какъ Электрическое вещество изъ мѣста, въ которомъ скопилось, переходитъ въ другое, имѣющее въ немъ недостатокъ, должно оно въ служащемъ ему проводникомъ сокѣ растѣнiя производить перемежное приподниманiе и опусканiе, которое въ растѣнiяхъ то же, что круговращенiе крови въ животныхъ. Клочокъ хлопчатой бумаги, взлетающiй къ первому проводнику машины, и обратно отталкиваемый, въ продолженiи нѣсколькихъ минутъ, когда къ нему прикоснуться, или Электрическiй дождь между металлическимъ кружкомъ, объясняютъ эту флюктуацiю соку въ растѣнiяхъ, равно и сообщенiе земли съ небесами чрезъ перемежный союзъ Электричества. По опытамъ *Галевымъ*, восходитъ сокъ днемъ изъ корней въ листы, а ночью спускается изъ листовъ въ корни. Воздухъ наружный, теплота и Электричество распространяютъ воздухъ въ соковыхъ трубочкахъ; отъ сего сокъ днемъ поднимается, а ночью отъ темноты, которую холодъ, мокрота и сгущенный воздухъ сопровождаютъ, опускается; по самому же сему обстоятельству и Электричество ночью изъ

растѣній отчасти разсѣвается. Однакожъ насаждаемыя ночью растутъ лучше.

Растѣнія питаются двоякимъ путемъ: корнемъ и листами. Волокна корней составляютъ столько же ртовъ, корни горшань, головица корня, изъ коей маточной корень пня выходитъ, желудокъ, а вѣтви кишки. Корень всасываетъ питаніе, которое въ головѣ корня собирается. Пень, или сказать мозговатое существо подъ корою пня и вѣтвей совершаетъ пищевареніе въ ноздреватыхъ соковыхъ трубочкахъ и желѣзообразныхъ пузырькахъ ноздреватости. Оттуда сокъ восходитъ въ сокохранилищи, или пузырьки ечейчетой соткани. По сему кажется, что бѣлокъ древесной преимущественно долженъ быть пріуготовлятелемъ сока. Изъ него исходитъ утонченный хилусъ растѣнія, который отчасу тѣснѣющими сосудцами и воздушными трубочками почти до состоянія пара утончается въ дровяныя волоти и прочія части растѣнія до корки и листовъ. Привлекающая сила частей избираетъ по существенной тягости пузырьковъ дровяныхъ волотей тѣ части изъ соку, коихъ существенная тягость съ привлекательною силою твердыхъ частей сходствуетъ. Отсюда происходитъ толико различный вкусъ, запахъ и краска плодовъ, и тѣмъ намѣщаютъ растѣнія ночью, что ежедневно тратятъ испариною.

Листы доставляютъ питаніе растѣніямъ большею частью изъ воздуха и дождя. Устроеніе ребра листоваго таково же, какъ устроеніе сучка, вѣтви и пня; въ немъ содержатся лимфатическіе сосудцы, воздушные сосудцы, ечейчетая соткань, кожа; все въ соткани, и вѣтвистое расширеніе ребра листоваго, или средней жилы составляетъ изо всего зеленую поверхность, которой скелетированіе есть система жилъ листовыхъ. Пустыя мѣстечки между жилочекъ наполняетъ ечейчетая соткань. Верхняя и нижняя кожа листа есть

только протяженіе кожи вѣтвей и главнаго ребра, какъ бы у животныхъ наружная кожа съ таковыми же потовыми скважинами. Сіи сосутъ мокроту изъ воздуха. Можетъ быть, что волоски или мошокъ на листахъ и стебляхъ многихъ растѣній, на прим. мохнатой блекоты травы, составляютъ еще особливыя сосальныя трубочки, кои росу прежде процѣживаютъ, нежели достигнетъ оная устьевъ самыхъ сосудцовъ.

Самыя срубленныя древа, на прим. дубовыя и орѣховыя, отпускаютъ и на землѣ лежащія безъ корней и листовъ, не рѣдко въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ, почку и цѣлыя кучки листовъ. Въ этомъ случаѣ получаютъ они питаніе единственно изъ коры, какъ-то подтверждаетъ опытъ, когда горшокъ съ деревцомъ въ исходѣ Генваря поставить за окномъ, и вѣтвь онаго пропустить въ скважину оконничной рамы, а скважину около вѣтви залѣпить; комнату же, въ которую пропусчена вѣтвь, должно ежедневно топить. Эта вѣтвь скоро одѣнется листами, и по четырехъ недѣляхъ не льзя уже будетъ оную обратно вытащить, столько прибавится оная въ толщину, между тѣмъ какъ дерево за окномъ ни малаго знаку, чтобы оно росло, не оказываетъ. Большая отрубленная дубовая вѣтвь, у которой отрубъ смолою залѣпленъ, отпускаетъ еще листы, слѣдственно питаетъ ее только сосущая кора. *Брадлей* вычислилъ, что совершенный столѣтній дубъ втянулъ въ себя 580000 фунтовъ питанія.

Электрическое вещество должно необходимо, выходивъ изъ земли, приводить въ движеніе земные соки, приводить оные при перескокѣ встрѣчу притягивающимъ кореневымъ волокнамъ, и впускать въ волосообразныя трубочки къ развитію ихъ волотей, кожъ и прочихъ частей. Таковымъ же образомъ вса-

сывают въ себя листы Электричество изъ воздуха: ибо оное отъ одной частицы испарины на другую перескакиваетъ, поелику гроза и гнетущій воздухъ пары атмосферные отчасу сближаютъ, вмѣсто того, что они въ ясную погоду восходятъ разсѣянно, пока вещество отъ одного пункта паровъ къ другому перебѣгая, достигнетъ алчущихъ растѣній. Отдѣленія изъ всеобщаго соку растѣній происходятъ равномѣрно по согласію существенной тягости каждаго отдѣлятельнаго орудія съ каждою частью соку. Безъ сомнѣнія ихъ подобное желѣзамъ устроеніе по сему учрежденію развернуто, загнуто и просверлено, чтобы его привлекательная сила только этотъ каждому надлежащій сокъ, а не иной въ себя принимало. Таковымъ образомъ желѣзка можетъ сама по себѣ быть электричнѣе соку, слѣдственно они взаимно привлекутся, постороннія же части отъ себя оттолкнутъ.

Сія многочисленныя желѣзки, находящіяся въ листахъ, пняхъ и плодахъ, различнаго роду и видомъ сходны къ малымъ пузырькамъ. Бытіе ихъ открывается особливыми красками, вкусомъ и запахомъ. Такъ на прим. сокъ въ травѣ воловій языкъ (anchusa tinctoria, у Линн.) красенъ; въ чистякѣ (chelidonium majus) желтъ; въ грушовкѣ травѣ (vinca major) зеленъ; въ волчьемъ молокѣ (euphorbia tithymalus) бѣломолоченъ, сладокъ въ березѣ, клеевитъ въ вишнѣ, смолистъ въ соснѣ и проч.

По новой полы различающей системѣ *Линнеевой* происходитъ зачатіе растѣній, вообще полагая, по тѣмъ же законамъ, какъ и зачатіе животныхъ. Пыльные молоточки носятъ въ себѣ пыльной мѣшечекъ, и суть мущины въ растѣніяхъ; пестикъ же съ рубчикомъ означаетъ женскій полъ. Когда плодовитая пыль это чадородное сѣмя, представляющееся въ микроскопъ шарикомъ, который по нѣсколькихъ часахъ разверзается, и около тритцати маленькихъ шари-

ковъ изъ себя выбрасываетъ, а сіи и еще дробнѣйшіе изъ себя выпускаютъ; когда, говорю я, плодовитая пыль сей изъ головичекъ состоящей мучнякостями морозами, дождемъ и вѣтрами будетъ воспрепятствована, въ отверстіе пестика изверженные шарики вложить, и онымъ пройти до сѣмянника цвѣточнаго, сѣмя останется невсхожее или безплодное. Необходимо рубцу, этому устью маточнаго влагалища, должно имѣть свойство отъ сихъ изверженныхъ, отчасу дробнѣйшихъ, невидимыхъ простому глазу пыльныхъ шариковъ, раздражаться, и къ принятію ихъ разверзаться. Безъ сего бы маточникъ плода не удерживалъ. Самыя простолюдины различаютъ оба пола въ коноплѣ и дынѣ. Естьли растѣнія электризовать во время цвѣту, и даже когда плодовитая пыль не достигла еще совершенства, поспѣваетъ она ранѣе и производитъ больше сѣменныхъ зернъ; безъ сомнѣнія Электризованіе одушевляетъ плодовитую сію пыль, можетъ быть тѣмъ, что головичные шарики ея учиняетъ упружѣе, и опредѣляетъ то, чтобъ содержащіеся въ сихъ сѣмянные пары или чадъ ранѣе сгущался въ атмосферу, которая окружаетъ устье рубца, или что рубецъ отрицательно, а сѣмянные или пыльные тычки положительно къ брачному союзу и взаимному привлеченію побуждаетъ. Доказано уже, что плодоносная пыль сѣрогорючнаго есть роду; сѣра же сама по себѣ электрична, или не есть проводникъ, привлекаетъ къ себѣ лучи свѣта, и слѣдственно, когда малѣйшій вѣтръ этотъ самосостоящій электрофоръ, сію пыль потираетъ, учиняется она электрична и наклонна къ развитію. Естьли бы въ маточномъ рубцѣ не было особливой привлекательной силы, которая бы эту спиртовашую муку вмѣсто ея предопредѣленія приводила, очень бы рѣдко случалось, чтобъ мука попадала въ маточникъ: ибо воздухъ большую бы часть

оной развѣвалъ, какъ-то видимо въ разсужденіи сѣрнаго дождя, состоящаго изъ плодовитой пыли сосенъ, и которою цѣлыя дороги покрываетъ. Въ комнатѣ, въ которой стоитъ электрофоръ, плавающая пыль явнымъ образомъ ложится на ономъ цвѣточными вѣтвями или травами, также при положительномъ Электричествѣ иную составляетъ рисовку, нежели при отрицательномъ. А поелику мука мужескихъ пыльныхъ тычекъ есть горючее, само по себѣ электричное тѣло и весьма сухая пыль; маточный же пестикъ хотя тѣсенъ, но очевидно ноздреватъ и соченъ: слѣдственно есть добрый проводникъ мужескому пыльному Электричеству, которое свое растущее рисованье отъ натуры съ собою приноситъ, и въ водяную матку, яко въ ближайшій и первый проводникъ, полагаетъ. На днѣ матки ожидаютъ еще нерожденные плоды, кои суть явнымъ образомъ мѣсто, питающее плодъ для сѣмянъ: ибо еще молочнѣе и воднѣе, нежели самая матка сего Электрическаго оплодоношенія, которое по очереди касается частей яичника. Они употребляютъ восторгъ матки къ собственнымъ своимъ организаціи и развитію. Таковымъ образомъ дѣйствуетъ Гименей растѣній способомъ Электрической привлекательной силы отъ сѣмянныхъ тычекъ до рубца, пестика и яичника; онъ развиваетъ мѣсто, которому слѣдуетъ яичко далѣе воспитывать изъ кровей матки и усовершитъ; мы большею частью снѣдаетъ сіе у сѣмянныхъ зернъ похищенное мѣсто въ видѣ вишенъ, грушъ, сливъ, земляницы и проч., съ лакомствомъ.

Какъ скоро теплота, Электричество и влага волоти зародыша растѣнія доведутъ ко взбукнутію и развитію, то и въ самомъ растѣніи начинается движеніе отъ внутренности ко внѣшности. Сколько малъ жолудь и колико великъ выростаетъ изъ онаго дубъ, который неминуемо долженъ перемѣнить

свое мѣсто, хотя и непримѣтнымъ образомъ. Разбуканіе зародыша понуждаетъ молодой корень и молодой пень къ тому отверзтію, или полуращепу выбираться, которое натура къ сему намѣренію въ кожицѣ сѣмяннаго зерна, какъ и прежде въ маточномъ мѣстѣ, или въ сѣмянномъ шарикѣ къ лучшему разсѣянію устроила. Корешокъ проникаетъ въ землю, а пень поднимается вверхъ въ воздухъ. Станется, что и въ семъ случаѣ можетъ произойти случайный переворотъ корня въ пень, а пня въ корень; въ послѣднемъ обстоятельствѣ извиваются они до тѣхъ поръ, пока достигнутъ одинъ воздуха, а другой земли. Солнечная теплота укорачиваетъ всякое дерево, а влага вытягиваетъ. По сему волокна кореневыя въ мокрой землѣ укорачиваются больше, нежели волоти въ стволѣ, имѣвъ свободу безъ давленія землею подниматься въ высоту не какъ корни, сгнетаемые землею и въ мокротѣ содержащіеся, слѣдственно вытягиваются. Таковымъ образомъ нагнетаніе нашего ходу учиняетъ наши окорока толще рукъ и къ потѣнію наклоннѣе, а ножные пальцы, кои у всѣхъ животныхъ почти равной величины, у человѣка короче. *Образъ питанія производитъ, что сокъ съ самаго начала множайшимъ количествомъ вникаетъ въ корни, нежели въ пень. Этимъ обстоятельствомъ печется натура о главной вещи, именно предохранить малыя растѣнія отъ опроверженія, и довольствуется уже, когда ихъ начально въ землю влепитъ и отъ ударовъ вѣтра обезопаситъ.* Таковымъ образомъ земляной сокъ расширяетъ почти всѣ корешки во всѣ стороны въ землѣ, какъ бы влажная погода надворныя двери въ покояхъ наполняетъ ихъ, сообщаетъ имъ перевѣсъ тягости, понуждаетъ ихъ по мгновенно въ землѣ впередъ ползти, и работаетъ надъ первымъ ихъ укрѣпленіемъ отъ нападенія вѣтровъ. Тончайшіе же соки восходятъ изъ корня перпендикулярными соко-

выми трубочками въ пень, и понуждаютъ оныя къ верху отростать, дабы имѣли испарину и произвели листы. Можетъ быть и грузъ земли огнетаетъ корни внизъ; сокъ же пня, который въ восхожденіи своемъ отчасу утончается, давитъ къ легчайшему воздуху. — Земля есть равномѣрно великое хранилище Электрическаго вещества: ибо, когда натиральникъ машины исчерпается, должно отъ него провести цѣпочку въ землю. Слѣдственно есть оное въ землѣ, и выходитъ изъ ней по прямымъ линіямъ, а не вихрями крутясь въ воздухъ, и слѣдуетъ перпендикулярному учрежденію сока въ волотяхъ, кои сначала бываютъ очень гибки, пока достигаютъ листовъ, и потовыми скважинами оныхъ касаются воздуху. Когда солнцемъ освѣтитъ молодыя растѣнія, укорачиваетъ этимъ соковые волоти во пнѣ, и учиняетъ, что мокрота и вытягивающійся корень внизу волоти пня вверхъ подвигаютъ. Отъ сего всѣ стволы растѣній идутъ прямо вверхъ, и естьли пнямъ должно обходить какое нибудь препятствіе и отъ того скривиться, миновавъ оное, опять идутъ прямо вверхъ, чаятельно отъ того, что понуждаютъ ихъ къ сему улиткою завитыя воздушныя трубочки. Черешки листовъ загибаются послѣ отъ бремени листовъ внизъ, и составивъ листовую крышку, кои вѣтры качаютъ во всѣ стороны, и коя къ дождю расположена почти горизонтально, всасываютъ въ себя мокроту. Для сего у листовъ есть колѣнца, способомъ которыхъ они въ воздухѣ непрестанно мѣсто свое перемѣняютъ. Что черешки ищутъ воздуха и свѣту, оказывается то съ растѣніями, посаженными въ погребѣ, кои ростъ свой къ дверямъ или отдушинамъ учреждаютъ. Къ окнамъ и отдушинамъ, обще съ вѣтромъ и мокротою, проникаетъ и Электричество, какъ-то молнія охотно ударяетъ въ трубы и скважины сквознаго вѣтру; слѣдственно погребныя скважины суть проводники, къ которымъ растѣнія свои верхи наклоняютъ.

Извѣстно, что цвѣтокъ *подсолнечникъ* своею чашкою весь день поворачивается, слѣдовавъ за солнцемъ. Нѣкоторые цвѣты развертываются въ нѣкiе опредѣленные часы, какъ днемъ, такъ и ночью, хотя и не могу я согласиться, чтобъ нѣкiе Американскiе цвѣты въ Берлинѣ развертывались только ночью, а днемъ противу обыкновенiя нашихъ цвѣтовъ свертывались, отъ того, что ночи въ Берлинѣ случаются точно въ тѣ часы, когда въ отечествѣ ихъ бываетъ день. *Линней* по сему сну растѣнiй и бодрствованiю оныхъ опредѣлилъ свои Ботаническiе часы. Упомянулъ и я отчасти въ сей книгѣ о снѣ и бодрствованiи различныхъ растѣнiй, которыхъ листы днемъ развертываются, а ночью сжимаются, и стебли свои опускаютъ. По утвержденiю Фонтанову, растѣнiе *тремелла* имѣетъ своеохотное движенiе, и даже чувствованiе; *Корти* же обнадеживаетъ, что умершую эту траву можно не однократно оживить. По наблюденiямъ *Гледитшевымъ*, мохъ, сто лѣтъ сохнувшiй, оживаетъ по семи или осьми часномъ моченiи въ холодной водѣ. *Линней*, сынъ, называетъ растѣнiе, которое *Форстеръ* и *Спарманнъ* привезли изъ Короманделя, и котораго листы и вѣтви наклоняются, опять поднимаются, около ствола на всѣ стороны кругомъ движутся, ночью же все растѣнiе спитъ (hedyſarum motitans), а *Форстеръ* наименовалъ его *маятникъ* трава. Извѣстно съ опытовъ *Гиля*, что сонъ чувствительныхъ растѣнiй зависитъ не отъ недостатка теплоты, сухости, или влажности, но единственно отъ отсутствiя свѣта. Но чаятельно отъ самаго Электричества; по крайней мѣрѣ свѣтъ всегда сопровождаетъ оное, а солнечная теплота обоихъ приводитъ въ видимое движенiе. Въ прикосновенiи къ чувствительнымъ травамъ тотчасъ похищается ихъ Электричество, и вѣтви ихъ опускаются. Что совершаетъ здѣсь палецъ, то же производитъ вечерняя влага, недостатокъ свѣта и отсутствiе солнца.

Сансатива, или *не тронь меня* трава, столько хорошо подражаетъ движенïямъ животныхъ, что отъ того прозвали ее Арлекиномъ (Mimoſa); а какъ употребляютъ оную въ шуткахъ къ пристыжденïю дѣвицъ, наименовали ее pudica.: ибо листы на ней прячутся при ощущенïи теплоты, холоду, или потрясенïя. Рука и пары водяные приводятъ ее такъ сказать въ стыдъ, быстрое облако въ воздухѣ, закрывающее солнце, приводитъ ее въ завялость, и едва ли улитка можетъ такъ скоро спрятать роги свои отъ прикосновенïя.

По опытамъ *Дрея*, 1776 года, свертываются листы ея отъ прикосновенïя вылощеннымъ желѣзомъ, имѣющимъ на обоихъ концахъ шарики. Въ прикосновенïи къ ней стеклянною трубочкою оказывается она нечувствительною; листы на ней не прячутся. Когда же наэлектризовать стекло натиранïемъ, листы ея отъ него свернутся; и въ то же мгновенïе опустятся всѣ вѣтви, когда поднести къ ней заряженную флягу на полдюйма отстоянïемъ, и упадутъ внизъ по стволу какъ бы отломленныя. Естьли же посредствомъ отводной цѣпи извлечь искру изъ верхней части мимозы, и пропустить по оной ударъ заряженной Лейденской фляги, вся она опустится внизъ, какъ бы съ пружинъ скочивъ. Естьли же разобщить и электризовать это растѣнïе, не оказывается никакого дѣйствïя, кромѣ, что во время Электризованïя листы нѣсколько прямѣе вытягиваетъ, и по томъ опять прïемлетъ прежнее свое учрежденïе. Отъ чистаго Электризованïя теряетъ она наконецъ свою стыдливость, не лишается однакожъ бодрости и зелени своего цвѣту; перестаетъ свертываться отъ прикосновенïя. Въ семъ случаѣ явственно оказывается влïянïе Электричества на растѣнïя.

Родъ сансативы Сенегальской называютъ Арапы *добрый день*, или *здравствуй!* отъ того, что за каж-

дымъ къ ней прикосновенїемъ, или хотя говоря къ ней понаклониться, уклоняетъ она свои листы, и какъ бы благодаритъ поклономъ. *Мухоловъ* трава (Dionoea muſcipula), сансатива болотная сѣверной Америки, близъ Филаделфїи, растетъ очень низка, имѣетъ до восьми простыхъ листовъ съ крыластыми стебельками, листы же ея почти круглы и усажены жальцами. На срединѣ листовъ находится примана мухамъ, именно красная медвяная железка, съ нижней стороны. Кой часъ муха коснется ногами этой весьма чувствительной желѣзки, свертывается верхняя и нижняя часть листа другъ на друга, и раздавляваетъ муху между своихъ перекрестныхъ жалъ. Листъ остается свернутъ, пока насѣкомое умретъ. При холодной погодѣ сїя щекотливость ощущается въ ней мало; всего же сильнѣе бываетъ при жаркой погодѣ, а паче въ полдни: тогда, естьли коснуться этой желѣзки соломинкою, волоскомъ или булавкою, послѣдуетъ такое же свернутїе.

Явственные слѣды чувствительности оказываютъ барбарисный кустъ, лѣсной исопъ (Ciſtus Kelianthemum), когда коснуться у корня сѣмянной тычки ихъ цвѣтовъ; они сжимаются. Таковое же сжиманїе примѣтно въ женскихъ дѣтородныхъ частяхъ стѣнной руты (hieracium piloſella), сучей лапы (cichorium intybus), артишока (cynara ſcolymus), златотысячника травы (gentiana centavrium), серратулы (ſerratula), репейнику (carduus), въ onopordon acanthium, въ буфталмѣ и прочихъ сложныхъ обоеполыхъ цвѣтахъ; преимущественно же, когда они разцвѣтутъ. Тогда вытягиваются ихъ пыльные тычки и наклоняются съ своими пыльными мѣшечками къ маточному рубцу. Не рѣдко подвигается рубецъ къ острїю тычекъ, съ той или другой стороны. Таковое побужденїе имѣютъ они сами по себѣ; но можно принудить ихъ къ тому и

внѣшними причинами. Отверзтые рубцы въ пестикахъ *миртины* и *бигноніи* оказываютъ много щекотливости; но когда примутъ въ себя пыль сѣмянную, сжимаются послѣ того крѣпко, и по завязаніи плода совсѣмъ пропадаетъ ихъ прежняя щекотливость. Чего же еще недостаетъ къ чувствительности растѣній, когда они въ малости оказываютъ вышній степень чувствованія животнаго, и когда натура сотворила одинъ полъ къ другому чувствительнымъ или влюбленнымъ? Размышленія, или силы воображательной? Но посади древа навыворотъ; произойдутъ изъ корней листы, а изъ вѣтвей корни. Лѣтъ за тритцать предъ симъ выворотилъ я бѣлыхъ рукастыхъ полиповъ прѣсной воды, способомъ тонкой деревянной спички, какъ бы муфту наизнанку. Слѣдственно изъ рта сдѣлалъ задній проходъ, но они продолжали жить, и начали въ водѣ ловить руками своими одноглазовъ въ пищу. Я замѣтилъ, что они съ подобными себѣ ртомъ сочетавались. Древа садовникъ расциливаетъ, вѣтви и черенки принимаются и растутъ въ землѣ, либо запущенныя въ ращенъ другихъ деревъ, и даже на древахъ родовъ постороннихъ. Полипы, дожде черви и проч. изъ оторванныхъ кусковъ своихъ выростаютъ вновь. Твари перемѣняютъ свое мѣсто, прыгаютъ, бѣгаютъ и кричатъ. Древа приводятся въ непрестанное движеніе съ наружности вѣтромъ, внутри сокомъ; вмѣсто того устерсы и иныя во всю свою жизнь не отходятъ съ своей родины. Слѣдственно растѣнія мыслятъ и чувствуютъ, но только темнѣе, нежели мадрепоры, и поелику ни одинъ Философъ не можетъ сдѣлать себѣ о томъ понятія, по какимъ законамъ смыслитъ полипъ, алчный къ своей добычѣ, когда я его, разрѣзавъ острымъ ножемъ по срединѣ, нахожу состоящаго, кромѣ воды, изъ кусочка студени съ малую булавочную головку; и что могутъ мы-

слить обѣ его половины, по немногихъ дняхъ опять получающія руки и начинающія червей ловить, когда чудовищный ножъ ихъ разсѣкаетъ и убиваетъ; какъ же можетъ онъ степень вообразительной силы въ растѣніяхъ и древахъ, и характеръ всѣхъ древесныхъ, кустовыхъ и травяныхъ народовъ, въ собственной оныхъ вообразительной силѣ, объяснить символическими изображеніями? Можетъ быть стержень бузиннаго деревца по своему роду мыслитъ столькожъ исправно, какъ Философъ хочетъ, чтобъ и нашъ мозгъ головной разсуждалъ, а хребетной чувствовалъ. Короче сказать, Аналогія между животными и растѣніями Всемогущимъ Творцомъ толико точно до самомалѣйшаго обстоятельства предположена, что я не могу замѣтить ни малѣйшаго различія. Наши зубы, волосы, кожа, нервы и проч. опять отрастаютъ, и естьли все взять въ сложности, мы растемъ только посредствомъ волотей какъ деревья.

Все, что мы ни обоняемъ, есть горючее испареніе тѣлъ, очень нѣжное и флогистическое; вонь или зловоніе содержитъ онаго съ излишествомъ для нервъ нашего обонянія, а благовонія въ точной мѣрѣ, сколько для нихъ нужно. Такъ на прим. въ дистиллированіи выходитъ изъ человѣческаго кала благовоніе, и изъ полусогнившаго мозгу китовъ благоухающая амбра. Самое лучшее благовоніе особѣ холерической, имѣющей весьма натянутыя нервы, будетъ уже отвратительно, между тѣмъ какъ оное флегматику едва начинаетъ нравиться. *Бертолонъ* посадилъ гіацинтовыя и жонкильныя луковицы въ разные горшки. Когда они разцвѣли, но запаху отъ нихъ никто еще не могъ ощущать, электризовалъ онъ половину горшковъ ежедневно, поутру и ввечеру по получасу. Вскорѣ примѣтилъ онъ, что запахъ отъ нихъ въ электризованныхъ горшкахъ ранѣе раз-

вился, и слѣдственно это развитіе ускорило Электризованіе. Сверхъ того распространяется запахъ отъ разобщенныхъ и электризуемыхъ горшечныхъ цвѣтовъ несравненно далѣе, нежели отъ другихъ: ибо Электрическое вещество само по себѣ пахуче, и чаятельно разрѣшенное благоуханіе разноситъ далѣе. Пространство этой атмосферы обонянія прибавляется около половины противъ обыкновеннаго; и Электризованное благоуханіе прибавляется въ своей существенной пріятности, которая учиняется много проницательнѣе, въ сравненіи къ неэлектризованнымъ цвѣтамъ, въ равномъ отстояніи находящимся. Таковое же обстоятельство съ запахомъ электризованныхъ плодовъ. На прим. малина пахнетъ пріятнѣе и въ дальнѣйшемъ отстояніи. Электрическое вещество имѣетъ непрестанное стремленіе тамъ, гдѣ оное слишкомъ скопилось посредствомъ своей отталкивающей силы, въ сосѣдственныя неэлектричныя тѣла вливаться, а прежнее мѣсто оставлять: ибо электризованныя тѣла привлекаютъ къ себѣ неэлектризованныя; этимъ испареніе ускоряется, благовоніе утончается, и далѣе отбрасывается, или привѣвается къ дыханію. Таковымъ образомъ можно благовоніе съ одной стороны усилить, приближивъ съ этой стороны къ цвѣтамъ наэлектризованный желѣзный прутъ. Ввечеру всѣ цвѣты пахнутъ сильнѣе, дневный же свѣтъ и солнце разсѣваютъ ихъ изліянія слишкомъ скоро; а ввечеру удерживаютъ они свою благовонную атмосферу, кою холодокъ сгущаетъ и сдерживаетъ. Натура между нашимъ обоняніемъ и вкусомъ постановила таковое содержаніе, что оба чувства другъ друга рѣдко обманываютъ. Электризованные плоды на древахъ поспѣваютъ скорѣе, плоды оныхъ вкусъ свой получаютъ ранѣе, и бываетъ оной пріятнѣе. Такъ поправляется и вкусъ самый въ сорванныхъ плодахъ, можетъ быть чрезъ испареніе

водяныхъ частицъ, кои составляютъ лучшихъ проводниковъ, нежели частицы обонянія, или пріятно кислыя масла плодовъ. — Я къ сему намѣренію связалъ четыре виноградныхъ лозы по срединѣ ихъ пня пеньковою навосченною веревкою. Чрезъ это разобщилъ ихъ надъ землею. Послѣ соединилъ съ проволокою, касающеюся перваго проводника Электрической машины. Во Октябрѣ, въ теченіи двухъ недѣль, электризовалъ ихъ ежедневно по часу, поутру, въ полдень и ввечеру; я имѣлъ удовольствіе видѣть, что виноградъ поспѣлъ на нихъ ранѣе, и листъ опалъ прежде другихъ. Вкусъ ягоды, по заключенію многихъ, былъ лучше обыкновеннаго въ нашей сторонѣ винограду. Естьли бы у меня винограду было столько, чтобъ заслуживало труда выгнетать вино, я разобщилъ бы моэтъ на смоляной плитѣ и электризовалъ бы. Больше сего конечно бы не сдѣлалъ, именно: въ рюмкѣ вино не сталъ бы Электризовать, поелику отъ того вылетѣлъ бы весь спиртъ: ибо вина составляютъ сильнѣйшихъ проводниковъ. Однакожъ я при моемъ опытѣ позабылъ о бездѣлицѣ; мои лозы растянуты были по каменной стѣнѣ, а стѣны таковыя служатъ проводниками. Но что скажутъ Читатели мои объ утверждаемомъ *Бертолономъ*, что причина запаху растѣній спиртъ Ректоръ, т. е. весьма летучій, изъ горючаго, отчасти весьма соленаго вещества составленное крайне тонкое начало? Безъ сомнѣнія значитъ у него масловатость, плавающая сверху Ректоръ, соленость конректоръ, водяность субректоръ, а благоуханіе Коллегія.

Въ тѣни и темнотѣ возращенныя растѣнія никогда не получаютъ хорошихъ красокъ. Слѣдственно дневный свѣтъ и солнце существенная причина ихъ красокъ. По Оптикѣ, больше или меньше косое углорасположеніе частицъ тончайшей ихъ кожицы, или ечейчетой соткани, объясняетъ преломленіе лу-

чей свѣта на ихъ кожицахъ. Другіе говорятъ, что больше или меньше горючаго существа опредѣляетъ краски растѣній; но изъ сего не вижу я еще, отъ чего весною трава и листы бываютъ свѣтлозелены, лѣтомъ темнозелены, осенью темнобуры, а зимою черны. По сему необходимо часть ихъ испаренія должна перемѣнять цвѣты, или высушивать ячейчетую ихъ соткань, что она отражаетъ уже отъ своей поверхности темнѣе, т. е. худощавѣе, нездреватѣе краску, или лучи свѣта.

Всѣ въ горшкахъ посажденные роды цвѣтовъ отъ Электризованія получаютъ свои конечныя краски, ярчайшія обыкновенныхъ, ранѣе предъ неэлектризованными; то же происходитъ и съ цвѣтомъ недозрѣлыхъ плодовъ. Самая зелень листовъ учиняется отъ того блистательнѣе и ярчѣе, тѣни же цвѣтовъ выше и красивѣе. Водяная смѣсь красочныхъ частицъ, кои какъ бы вросли въ тонкомъ соку, отъ Электризованія разлетается испариною; отъ сего являются эти красочныя частицы уже равнообразнѣе, и преломляютъ лучи свѣта живѣе. Можетъ быть растѣнія въ погребахъ отъ того бѣлѣютъ, что ячейчетая соткань оныхъ остается надута водяностію, поелику недостатокъ свѣта испареніе въ нихъ удерживаетъ. Поставь этихъ больныхъ водяною болѣзнью на воздухъ, начнутъ они выпускать испарину, получатъ отъ воздуха движеніе, отъ того красочныя частицы могутъ между собою сближиться и зеленые лучи свѣта отвращать. При разломленіи нѣкоторыхъ грибовъ, получаютъ они на воздухѣ синій цвѣтъ въ отломѣ, иногда другой, частью отъ того, что сокъ вылетаетъ парами, отчасти же, что постоянный воздухъ разорванной соткани эту воздушную кислоту сока перемѣняетъ. То же самое обстоятельство съ безкрасочнымъ водяноцвѣтнымъ сокомъ багряничной раковины, которой въ

комнатахъ полотна совсѣмъ не окрашиваетъ, на открытомъ же воздухѣ мало по малу чрезъ различные оттѣнки зеленое въ желтое и синее, переходитъ наконецъ въ яркую алость, или настоящій пурпуръ древнихъ Тирянъ. Кункелевъ фосфоръ, по выставленіи на дневной свѣтъ, перемѣняетъ свой желтой цвѣтъ въ красный; естьли оной стоитъ въ поставцѣ въ тѣни, то краснѣетъ съ одной стороны, которая къ свѣту, другая же, въ тѣни находящаяся, остается желта. Такъ и селитряной спиртъ, на свѣтѣ выставленной, подцвѣчивается; и когда его концентрировка болѣе уже не дымится, то по выставленіи на дневной свѣтъ начинаетъ дымиться.

Простымъ даже глазомъ видимо, какъ Электрическая искра въ краски раздробляется; она раздѣляется, когда посмотрѣть въ призму, какъ и свѣтъ, и сказываются въ ней семь призменныхъ цвѣтовъ: красный, померанцовый, желтый, зеленый, синій, темносиній и фіолетовый. Естьли искра Электрическаго свѣта очень слаба, то цвѣтъ ея впадаетъ изъ бѣлаго въ голубой; естьли же сильнѣе, то въ пурпуровый, и мало по малу въ желтый; наконецъ при самомъ вышнемъ градусѣ силы цвѣтъ ея опять склоняется въ бѣлый. Каждый родъ растѣній угодно было натурѣ различить между собою учрежденіемъ въ нихъ слоевъ красильныхъ частицъ, равно какъ и рисункомъ частей каждаго растѣнія. *Пристлей* превращалъ Электрическою искрою синій цвѣтъ вегетабильныхъ тинктуръ въ красный, пропуская въ теченіи минуты Электрическую искру между желѣзной проволоки и жидкости, и тогда верхняя часть жидкости начинала краснѣть. — Новое извѣстіе изъ Нанси показываетъ, что одинъ молодой разслабленной человѣкъ всякій разъ, когда его Электризовали, потѣлъ подъ мышками столько сильно, и что потъ этой части окрашивалъ рубашку лазоревымъ цвѣтомъ,

но отнюдъ не было причиною того платье. При перемѣнѣ рубашки въ новомъ Электризованіи тожъ происходило. Въ крови находятся желѣзныя частицы, и оныхъ непремѣнныя частицы лазурьнаго цвѣту; Электричество ихъ только разрѣшаетъ.

Обыкновеннѣйшія и многочисленнѣйшія непремѣнныя частицы растѣній суть вода и воздухъ; прочія же масло, соль и земля. Нѣкоторыя изъ нихъ не суть проводники, т. е. сами Электричны; другія же проводники, т. е. позволяютъ себя чрезъ сообщеніе учинять Электричными. Само Электричныя суть: масловатыя, смоляныя, соленыя, гуммоватыя непремѣнныя частицы оныхъ. Масловатые, жидкіе или твердые соки суть тучныя существа, кои не смѣсиваются съ водою, но только съ виннымъ спиртомъ, а на огнѣ разлетаются парами. Ядра всѣхъ орѣховъ, плодовъ, костковыхъ овощей и молокодающихъ сѣмянъ содержатъ въ себѣ много масла, которое вынетается прессомъ. Твердое масло есть воскъ, собираемый пчелами изъ цвѣточной пыли, искусствомъ же изъ сережекъ тополевыхъ деревъ, березъ и другихъ растѣній; множественно же даетъ онаго Луизіанское восковое дерево. Смолистые соки горятъ, въ водѣ не распускаются, но въ маслахъ и винномъ спиртѣ они очень Электричны; на прим. смола, терпентинъ, сосновая смола. Другія древа даютъ бальсамы, смолы и камеди, или гуммоватыя смолы. Естьли налить на какое угодно растѣніе виннаго спирту, вытянетъ сей изъ онаго смолистыя части.

Многія растѣнія содержатъ кислыя соли, винокаменную соль, настоящую сахарную соль и даже минеральную соль, яко-то поваренную соль, селитру, огнепостоянную, минеральную щелочную соль и проч., всѣ масла суть само Электричныя существа, много Электричества въ себѣ содержащія; отъ сего горячимъ масломъ или воскомъ напоенное дерево учи-

няется электричнѣе, не по тому только, что масло воду отъ дерева удерживаетъ, но и что оное разобщаетъ и Электричество собираетъ. Малѣйшее тренїе электризуетъ гумми-копалъ, янтарь, гумму-элалїи. Сахарная соль находится во многихъ растѣнїяхъ. *Маргграфъ* получилъ изъ полуфунта сахарныхъ корней (ſium ſiſarum, у Линн.) шесть квентелей сахару, изъ полуфунта свеклы два съ половиною квентеля. Полфунта свеклорицы (beta cicla, у Линн.) дали лотъ сахару. Изъ связки простаго тростника, которой долго лежалъ, можно выдавить сиропъ, совершенно сходный къ сиропу сахарнаго тростнику. Словомъ сказать: сахаръ, по утвержденїю *Маквера*, есть преимущественно коренное существо всѣхъ питанїю служащихъ тѣлъ, и всѣхъ родовъ вина и винообразныхъ напитковъ во ржи, пшеницѣ и прочихъ. Такъ на прим. подъ кожицею изюму садятся настоящїе сахарные хрустали. Нѣкто во 1781 году оставилъ свой мушкатной виноградъ на деревѣ такъ высохнуть, какъ сушатъ изюмъ на солнцѣ. Изъ онаго досталъ онъ густой сиропъ, которой смѣшавъ съ виномъ изъ того же винограду, получилъ изо 150 фунтовъ сиропу 50 фунтовъ сахару, который самъ собою отсѣлъ. Этотъ сахаръ былъ очень благовоненъ и преизящнаго вкусу. Медъ есть существенная сахарная соль, которая сама собою отдѣляется изъ меду.

Сухой отбитой сахаръ въ темнотѣ свѣтится; то же извѣстно о квасцахъ и иныхъ соляхъ. Электрическїй свѣтъ учиняется еще сильнѣе, когда потереть два кусочка сахару одинъ объ другой, и можно оными даже проводникъ зарядить. Самое сухое дерево бываетъ иногда электричнѣе самаго стекла. Даже употребляли съ лучшимъ успѣхомъ валы и шары въ машины изъ лѣсу дубоваго, орѣховаго, липоваго и буковаго вмѣсто стеклянныхъ. *Кантонъ* замѣтилъ, что кусокъ пробочнаго дерева учиняется Электриченъ

отъ обрѣзыванія его перочиннымъ ножемъ. Когда же оное на огнѣ сильно высушить и по томъ опиливать, будетъ еще электричнѣе и привлекать къ себѣ отрицательною силою легкіе шарики. Нагрѣтая бумага издаетъ изъ себя даже трещащія искры, и въ темнотѣ лучи оныхъ оказываются въ семь дюймовъ длиною. Папку или толстую картузную бумагу можно наэлектризовать, натирая шкурками звѣриными, или деревомъ. Нагрѣтыя и послѣ тертыя салфетки и полотно издаютъ равномѣрно свѣтъ и искры. Настоящую сѣру извлекаютъ изъ конскаго щавелю (rumex acutus, у Лин.) и хрѣну (cochlearia armoracia, у Линнея).

Даже одно колебаніе воздуха, и еще больше вѣтра, приключаетъ въ листахъ и вѣтвяхъ древесныхъ Электрическое треніе; и естьли при благосклонной погодѣ тереть слегка смолистыя деревья, хотя бы они одѣты были листами, будутъ они притягивать къ себѣ нитки, подносимыя къ нимъ. Поелику таковое треніе непрестанно посредствомъ привлекательныхъ силъ твердыхъ и жидкихъ частей между собою и воздухомъ поддерживается; то натура возбуждаетъ Электричество въ растѣніяхъ повсегда, и непрестанныя испарины растѣній учиняютъ невидимую атмосферу паровъ около ихъ, которая отдаетъ воздуху ихъ Электричество, и отъ онаго обратно пріемля, лѣсамъ сообщаетъ. Само-Электричныя тѣла отъ одной уже теплоты, или отъ надуванія изъ мѣха, или тренія наэлектризовываются: теплота же, вѣтръ и треніе непрестанно съ растѣніями случаются. Положи лежать долго на солнцѣ янтарь, турмалинъ, или стеклянныя трубочки, они сами собою наэлектризуются. Поднеси электрофоръ къ первому проводнику; первый столькожъ хорошо наэлектризуется, какъ бы самъ былъ натиранъ, и удерживаетъ подобно стеклянному кружку машины чрезъ сообщеніе дол-

го эту силу, хотя бы къ нему прикасаться. Слѣдственно атмосферою или землею электризуемыя растѣнія удерживаютъ свое Электричество, паче же смольныя древа на долгое время.

По новымъ опытамъ, поглощаютъ потовыя скважины листовъ растѣній издыхнутый и вышедшій испаричюю флогистонъ животныхъ въ свое существо, переваривают оный, очищаютъ и выпускаютъ обратно въ воздухъ въ образѣ дефлогистизированнаго чистаго воздуха. Почему они суть врачи нашего легкаго, и можно считать листы за настоящіе цѣдильники или реторты, употребляемые натурою къ очищенію воздуха и къ поддержанію человѣковъ въ здоровьѣ и бодрости. Представляетъ ли себѣ насаждающій человѣкъ, что дефлогистизировку производящія растѣнія составляютъ его домашнюю Аптеку, и что Электричество есть его Провизоръ? Извѣстно, что смольныя древа выдѣлываютъ множайшую часть дефлогистизированнаго воздуха: причина того, что они совсѣмъ состоятъ изъ горючаго вещества, равнообразныя же тѣла привлекаются взаимно всего сильнѣе, а по тому поглощаютъ въ себя больше флогистону изъ воздуха, нежели другія, и слѣдственно дефлогистизируютъ лучше. По растѣніямъ, на высокихъ горахъ растущимъ, видимо, что они хотя малорослѣе, но тѣмъ дѣйствительнѣе, смолянѣе и электричнѣе, какъ-то: ели, кедры, лиственицы, сосны, пихты и розмаринъ; поелику извѣстно, что Электричество въ вышнихъ регіонахъ воздуха находится множественнѣе, нежели въ низкихъ, гдѣ случай имѣетъ разсѣваться по многимъ тѣламъ.

Растѣнія составляютъ нашу обыкновенную пищу и лѣкарство, орудіе, поддерживающее наше здоровье, и возстановляющее здоровье утраченное. Кажется, что натура предназначила нашею пищею только овощи и плоды растѣній. Сахаръ извлекается изъ са-

харныхъ тростей, изъ корней многихъ растѣнїй, водимыхъ въ поваренномъ огородѣ, и изъ великаго множества мучняныхъ, еще зеленыхъ растѣнїй, даже изъ нѣкоторыхъ древесъ очень простымъ средствомъ, именно чрезъ наливанїе виннымъ спиртомъ. Считаютъ сїю существенную соль растѣнїй за первую изъ всѣхъ питательныхъ существъ; человѣкамъ и животнымъ сладость ея приманчива, и цѣлые рои пчелъ и мухъ сосутъ оную изъ нѣкоторыхъ сосудцевъ цвѣтковъ и древесныхъ корокъ. Въ Кохинхинѣ ѣдятъ сахаръ вмѣсто хлѣба, и каждый изъ трехъ сотъ прекраснѣйшихъ людей, составляющихъ тѣлохранителей тамошняго Императора, получаетъ ежедневно три фунта сахару въ пищу. Убѣгшїе Негры питаются въ лѣсахъ большею частью сахаромъ. Прїятность всѣхъ вкушаемыхъ нами плодовъ основывается единственно на сахарообразной сладости въ ихъ созрѣянїи. Но сахаръ есть само-электриченъ; два онаго куска, другъ объ друга тертые, свѣтятся, подобно какъ два другъ объ друга тертыхъ кусковъ стекла; слѣдственно коренная матерїя питательныхъ существъ изъ царства растѣнїй есть тѣло само-электричное. Первоначальное питанїе человѣковъ и животныхъ, молоко, содержитъ въ себѣ равномѣрно сахаръ, сладость; увариваемое молоко даетъ извѣстный молочный сахаръ. Медъ, это преизящное вегетабилическое мыло, составлялъ единственное питанїе древнихъ пустынниковъ. Питательный шоколадъ есть Электрическїй электрофоръ, съ Электричнымъ сахаромъ смѣшанный, и слѣдственно способенъ кровь электризовать, т. е. питать и щекотать. По заключенїю *Арбутнотову*, множайшая часть плодовъ мылообразнаго роду. Всѣ эти, изъ соли и елеевъ смѣшенныя мыла, раздробляютъ густыя мокроты и отверзаютъ утробу. Чистая вода распускаетъ только соли; но какъ всѣ запоры въ нашемъ тѣлѣ суть токмо

соленой натуры, то и ничѣмъ другимъ не могутъ быть разрѣшены, какъ только проницающимъ и усыпляющимъ, т. е. мыломъ, когда соли мокроту раздробляютъ, а масла его вязкость приводятъ въ движенiе. Такъ съ обмазанныхъ смолою рукъ счищаютъ это нѣсколько капель елея, либо коровьяго масла; ибо смола есть огущенное масло, коего части другъ друга сильно привлекаютъ; отъ елеевъ же, въ которыхъ находится еще водяность, эта привлекающая вязкость разлучается, мыломъ же смывается, или разпускается и расторгается.

Всѣ растѣнія, содержащія тучное, жидкое масло, или тучные, твердые, къ коровьему маслу сходные елеи, а также и всѣ существенныя масла даютъ очень доброе питательное средство. Всѣ сѣмяна, гуммоватыя смолы, гуммы и смолистые соки составляютъ съ водою молоко, къ нашему питательному соку сходное, и помоществующее Электричеству животныхъ. По сему особамъ, имѣющимъ въ себѣ излишно Электричества, не должно снѣдать само-электричныхъ питательныхъ средствъ; но таковыя, кои составляютъ проводниковъ Электричеству, именно, кои водяны. Напротивъ недостаточествующимъ природнымъ Электричествамъ, надлежатъ сахаръ, сахарообразныя, масловатыя и молочныя много питающія средства. Поелику же питательная сила растѣній происходитъ отъ флогистичныхъ, само электричныхъ непремѣнныхъ частей оныхъ: ибо сахаръ, масло и смолы горючи; то и врачебныя силы растѣній зависятъ отъ этихъ Электрическихъ ихъ матерій въ больномъ состоянiи. Можетъ быть опiумъ, этотъ сгущенный Арабскiй маковый сокъ, эта клейкая смола, содержитъ въ себѣ превратно силу электрофоровъ; чрезъ это извлекаетъ онъ изъ массы крови мало по малу все Электричество, тѣмъ, что превращаетъ оную въ водянистую мокроту, останов-

ляетъ совсѣмъ тренїе кровяныхъ шариковъ объ стѣны бїющихся жилъ; и какъ впрочемъ Электричеству надлежитъ въ насъ умножать щекотливость нервъ, то и же обрѣтается уже перескоку отъ одного шарика къ другому; они ослабѣваютъ, и вся машина спитъ подобно вымытому водою шару въ Электрической машинѣ. Таковымъ образомъ большая часть слабительныхъ средствъ изъ царства растѣнїй дѣйствуетъ единственно силою своихъ прилипающихъ смоляныхъ частицъ, кои проходный каналъ лакируютъ, щекотятъ, и все Электричество тѣла туда привлекаютъ, дабы оное чрезъ притеченїе водяныхъ соковъ изъ тѣла вывесть.

Бомъ извлекъ изъ ложечной травы и хрѣну сѣрные хрустали, иглообразные, желтые цвѣтомъ, кои на угляхъ загорались съ сѣрнымъ запахомъ, и давали съ огнепостоянною алкалїею сѣрную печонку. Онъ дистиллировалъ на сей конецъ хрѣнъ съ виннымъ спиртомъ. Чаятельно всѣ противу-цынготныя травы содержатъ въ себѣ сѣру, потому что отваръ оныхъ серебро чернитъ. Сахаръ, яко лѣкарство, укрѣпляетъ желудокъ и противустоитъ гнилости. Словомъ сказать: въ случаѣ излишняго Электричества надлежитъ больнымъ употреблять проводниковъ, т. е. траваныя похлебки, водяные плоды, кисловатыя жидкїя пойла; въ недостаточномъ же Электричествѣ, яко-то въ разслабленїи и водяной болѣзни, сахаръ, медъ, сладкїе плоды, старое вино и студенное мясо, т. е. студени много дающее.

Упомянулъ уже я во второй Части, что въ капуцинахъ, или Индѣйскомъ крессѣ, коего цвѣты темнокрасны, а два самыхъ верхнихъ цвѣточныхъ листа на нижней сторонѣ имѣютъ черныя полоски, ввечеру, особливо же какъ надобно уповать въ Iюлѣ, когда въ воздухѣ находятся грозовыя облака, съ самаго захожденїя солнца въ глубокую ночь, испускаютъ родъ

молнiи. *Линней* замѣтилъ это. Станется, что таковое же явленiе можно примѣтить въ бѣломъ диптамѣ (fraxinella) и родахъ плауну (lycopodium), предъ нашествiемъ грозы, поелику сѣмянная ихъ пыль содержитъ сѣрное, масловатое горючее вещество. Когда поднесть къ бѣлому диптаму близко зажженую свѣчу, атмосфера его станетъ свѣтиться, равномѣрно и отъ двухъ проволокъ, въ цвѣточную пыль учрежденныхъ, или отъ искры изъ Лейденской фляги пусченной, потрясенное вещество сѣмянныхъ пычекъ бѣлаго диптама начинаетъ свѣтиться, когда эту траву днемъ поставить въ камеръ обскуру, въ которую пропусчено двѣ проволоки съ головками, изъ коихъ одна Лейденскую флягу разряжаетъ. Кромѣ капуциновъ, растѣнiе, называемое у Ботаниковъ Agaphoris marina, ночью издаетъ огонь; растѣнiе же, terrestris называемое, только свѣтится. Между тѣмъ кажется, что Электричество приближающейся грозы должно быть главною причиною свѣтящести растѣнiй: ибо днемъ свѣтъ этотъ бываетъ непримѣтенъ; тренiе же отъ вѣтровъ и смолистыхъ соковъ объ стѣны ихъ волотей продолжается во все лѣто; слѣдственно всѣ смольныя древа должны у насъ ночью свѣтиться.

Но Электричество проходитъ ли сквозь тѣло, какъ бы проѣзжiй на скорой почтѣ, не оставляя слѣдовъ своего присутствiя? По новымъ опытамъ извѣстно, что во всѣхъ тѣлахъ, слѣдственно и въ насъ и въ растѣнiяхъ находится двоякой воздухъ: одинъ, который свободно входитъ и выходитъ, другой же, бывъ коренным вeществомъ въ составѣ тѣлъ, остается въ нихъ, и такъ сказать, въ матерiю оныхъ вотканъ, подъ названiемъ окрѣплаго или постояннаго воздуха, и не между ячеекъ токмо держится. То же совершаютъ вода, огонь и свѣтъ, по меньшей мѣрѣ въ краскахъ цвѣтовъ. А посему имѣемъ мы и постоянную воду, на прим. во всѣхъ соленыхъ хруста-

ляхъ: ибо хрусталевая вода оныхъ явнымъ образомъ полуокрѣпла; постоянный или окрѣплый огонь находится во всѣхъ высушенныхъ расплавленныхъ тѣлахъ, т. е. въ металлахъ флогистонъ; постоянный воздухъ, на примѣръ, въ прекрасныхъ голубыхъ цвѣтахъ дикой цикоріи, кои наконецъ краснѣютъ и таковыми остаются, то же въ капляхъ Ламотовыхъ и Бонопскихъ, на свѣтъ выставленные. Слѣдственно жидкій и окрѣплый воздухъ; жидкій и окрѣплый огонь; жидкій и окрѣплый свѣтъ, дозволяютъ гипотезу къ утвержденію о жидкомъ и окрѣпломъ Электричествѣ; поелику другія стихіи отъ тѣлъ, сквозь которыя проходятъ, натурализуются, и въ ихъ непремѣнныя частицы совоспріемлются, въ семъ воззрѣніи предъопредѣляю я окрѣплое Электричество таковымъ образомъ: оно есть съ растѣніями совокупленное коренное вещество, которыхъ оно часть составляетъ, прочимъ частямъ растѣнія сообщаетъ силу жидкое Электрическое вещество изъ воздуха и земли въ себя привлекать, и оное учинять себѣ подобнымъ. И такъ эта въ растѣніяхъ сгущенная часть Электрическаго вещества учиняется губкою или магнитомъ, привлекающимъ и огущающимъ себѣ подобныхъ. — Поелику нѣтъ совершенно простой, чистой воды, не могутъ потому и каждый свѣтъ, каждый огонь, каждое Электрическое вещество быть просты, не должны быть различны или съ примѣсями. Безъ сомнѣнія это начало есть скрытое питаніе жизни, главный членъ всеобщаго духа міра, спиртъ конректоръ, или первый двигатель, или какъ бы впрочемъ ни называть существо всеобщихъ и дѣятельнѣйшихъ силъ. Оживленіе горючихъ паровъ въ воздухѣ электричествомъ можетъ сіи горючія масловатыя вещества превращать въ воздушную кислоту, естьли только правда, что Электрическое вещество состоитъ пополамъ изъ кислоты и флогистону. И когда *Боннетъ*

въ своихъ изысканїяхъ надъ листами утверждаетъ, листы растѣнїй отъ того учиняются Электричны, что всасываютъ заквасившїяся и спиртоватыя жидкости; то конечно атмосфера есть великая браговарня, которая изъ нашего поту и всякаго флогистону трехъ царствъ натуры, а паче изъ всего дыму выходящаго изъ трубъ, Электричество Химическимъ образомъ составляетъ: ибо я вывожу Электричество изъ великаго точильнаго жернова земнаго шара.

По заключенїю *Попта*, флогистонъ или начало огненное есть простое существо, но которое никогда до насъ не доходитъ безъ смѣси, по малой мѣрѣ съ тончайшею землею. Слѣдственно, когда флогистонъ оказывается въ пламени, есть смѣшанъ съ водою, и имѣетъ въ себѣ слишкомъ земли, и бываетъ неспособенъ дѣйствительно возгорѣться. Но почему огонь есть флогистонъ? Потому что во всѣхъ тѣлахъ содержащееся горючее вещество составляетъ питанїе огню, какъ на прим. горохъ, снѣдаемый голубемъ, обращается въ существо самаго голубя. Дождь, снѣгъ, роса, перегнившїя и свѣжїя, чрезъ выкуриванїе на огнѣ даютъ нѣсколько масла и углеватаго существа. Флогистонъ въ воздухѣ совокупляется съ распространенными по оному солеными веществами въ мыло, чрезъ что можетъ смѣшиваться съ дождевою водою. Древа, имѣющїя масловатыя и смольныя непремѣнныя части, на прим. сосны, въ сухой, т. е. очень Электричной почвѣ, въ пескѣ, между высокихъ горъ и на горахъ лучше растутъ, привлекаютъ этотъ флогистонъ своими острыми иглами усильно изъ воздуха, и отъ сего собираютъ или перевариваютъ то великое множество смолы, которою они снабжены, и которая не иное, какъ сгущенное масло. Всѣ оныя растѣнїя сосутъ это горючее вещество равномѣрно изъ воздуха, потовыми скважинами своихъ листовъ, переворачиваютъ, растутъ отъ того и со-

зрѣваютъ. По сему понятію всѣ организованныя тѣла, преимущественно же растѣнія, имѣютъ въ своемъ натуральномъ состояніи горючее вещество, которое въ нѣкоторыхъ частяхъ множественнѣе и лучше переварено, нежели въ другихъ. Солнечный свѣтъ зажигательнымъ стекломъ или зеркаломъ сосредоточенный, однакожъ не дневный или лампадный свѣтъ, превращается въ зажигательной точкѣ въ настоящій огонь, и превращаетъ необходимо съ прибавкою горючихъ веществъ металлическую извязь обратно въ металлъ. Электрическія искры тоже совершаютъ и образуютъ съ купоросною кислотою сѣру. Свѣтъ также совокупляется въ растѣнія и животныхъ, и даетъ ихъ волоткамъ, подобно Электричеству, чрезъ то твердость, что помогаетъ испаренію водяности. Ихъ соки, масла и соли суть водяны и несовершенны, естьли не будутъ осіяваемы свѣтомъ. Но усовершаются они чрезъ флогистонъ; слѣдственно дается сіе отъ свѣта. Огонь или теплота тоже совершаютъ; а по сему флогистонъ и Электрическое вещество, теплота и солнце суть одно и тоже существо. Въ совершенно темныхъ, хотя бы нагрѣтыхъ и воздухомъ провѣваемыхъ мѣстахъ, никогда не можно растѣній довести до цвѣтовъ и сѣмянъ; даже въ огородахъ въ тѣни сидящія никогда сѣмянъ не приносятъ. По опытамъ *Тейсьеровымъ*, въ погребахъ воспитанныя растѣнія бываютъ больше или меньше зелены, по мѣрѣ того, больше или меньше вкушаютъ свѣта. Дневный свѣтъ подцвѣчиваетъ растѣнія въ погребахъ темнозелено тѣ, на которыя наведенъ свѣтъ, подхваченный зеркаломъ. Чѣмъ больше будетъ этотъ отражаемый свѣтъ, и чѣмъ чаще наводимъ зеркаломъ на растѣнія, тѣмъ блѣднѣе выдетъ ихъ зелень: однакожъ всѣ они зеленѣютъ и отъ одного лампаднаго свѣту. Между тѣмъ зелень отъ лампаднаго свѣту всегда бываетъ свѣтлѣе, нежели отъ полнаго или прелом-

леннаго дневнаго свѣту. Отъ лампаднаго свѣта, зеркаломъ отвращеннаго, этотъ свѣтъ хотя блѣднѣетъ, но все еще останется зеленъ. Растѣніе лишается цвѣта, когда совсѣмъ сидитъ въ темнотѣ, и свѣтъ на него не упадаетъ, хотя и есть онъ съ боку. Растѣнія, выставляемыя ночью на лунный свѣтъ, днемъ же содержимыя въ темнотѣ, бываютъ примѣтнымъ образомъ не столько бѣлы или желты, нежели день и ночь въ темнотѣ стоящія. Всѣ они поворачиваются и изгибаются къ свѣту; и естьли нарочно повернуть ихъ другою стороною, и слабыя ихъ части все опять начнутъ загибаться къ свѣту, и по нѣкоторомъ времени развернутъ листы съ этой стороны. Гдѣ бы ни сидѣло растѣніе, въ землѣ или въ погребѣ, въ свѣтломъ или темномъ покоѣ, всегда сѣмяными вѣтвями повертывается къ сторонѣ свѣта. Такъ и посредствомъ зеркала освѣщаемыя растѣнія поворачиваются къ зеркалу, хотя и лѣностно. То же наклоненіе оказываютъ они къ полному, или отраженному лампадному свѣту, но примѣтнымъ образомъ слабѣе, нежели къ преломленному дневному свѣту. Уголъ ихъ учрежденія располагается между тѣмъ по содержанію ихъ молодости, разстоянію отъ свѣта и учрежденію сѣмянъ. Разцвѣтаніе синихъ страстныхъ цвѣтовъ опредѣляется вліяніемъ свѣта, и сопровождается шорохомъ, подобнымъ шороху пружины въ часахъ. Не своехотное ли это малое разряженіе, подражающее Лейденской флягѣ? И когда свѣтъ большую часть цвѣтовъ утромъ къ разцвѣтанію предназначаетъ, не учиняетъ ли онъ того же съ птичьими яицами, кои по замѣчанію моему утромъ выводятся? Очевиднѣйшій и ежедневный доводъ, что свѣтъ растѣнія озеленяетъ, между тѣмъ тотъ, что всѣ листы на древахъ, кустахъ и травахъ, на нижней отъ свѣту къ землѣ обращенной сторонѣ бываютъ блѣднозелены.

Когда, по нѣкоторымъ Голландскимъ опытамъ, растѣнія заперетъ въ рицигіентѣ, и посредствомъ ртути отъ всякаго сообщенія съ наружнымъ воздухомъ отдѣлить, или когда отверзтіе реципіента заперетъ стекляннымъ кружкомъ и восчанымъ кольцомъ, запертыя растѣнія по недостатку воздуха умираютъ. Въ реципіентѣ же находящійся, изъ растѣній вышедшій воздухъ бываетъ постоянный воздухъ, потому что изъ извязной воды немедленно осаживаетъ множественный осадокъ. Естьли растѣнія заперетъ въ реципіентѣ съ извязною водою, мало по малу разрѣшающійся постоянный воздухъ растѣній извязную воду осаждаетъ, вмѣсто того, что обыкновенный воздухъ, также съ извязною водою запертый, но безъ растѣній, извязи не осаждаетъ, слѣдственно безъ растѣній постояннаго воздуха не происходитъ.

Дѣйствія и противодѣйствія твердыхъ и жидкихъ частей другъ на друга, которое въ экономіи растѣній и животныхъ великое пособное средство составляетъ, воздухъ, теплоту и Электричество въ себѣ окрѣплять, и всѣ три учинять своими непремѣнными частями, получаютъ они отъ сихъ трехъ магнитовъ: ибо окрѣпленныя три стихіи тѣмъ легче привлекаютъ къ себѣ подобныя стихіи, жизнь или механизмъ. Между тѣмъ всѣ оныя три порознь, или совокупно, также случайнымъ образомъ или ошибкою производить могутъ поврежденіе и воскисѣніе въ животныхъ и растѣніяхъ. По сему, когда теплота или холодъ, сухость или мокрота, тягость или легкость, слабая или сильная упругость атмосферы вліянію Электричества, или съ стороны растѣній ихъ неисправное перевареніе соковъ, поврежденіе и подобное, не благопріятствуютъ; болятъ они и погибаютъ. Такъ на прикладъ сѣверный вѣтръ, который произведенію и накопленію

Электрическаго вещества всего благопоспѣшнѣе, по томъ восточный, а за симъ западный вѣтръ; когда, повторю я, по долговременной засухѣ послѣдуетъ сѣверный вѣтръ, растѣнія по недостатку влаги Электричествомъ сѣвернаго вѣтра воспользуются мало. Чтобы вещь была удачна, надлежитъ всѣмъ обстоятельствамъ стечись; въ Электрической системѣ считается лучшею погода съ молніею и громомъ смѣшанная, по томъ сѣвернымъ вѣтромъ сопровождаемая, а наконецъ восточнымъ и западнымъ; хуждшимъ считается вѣтръ южный; то же значитъ о ихъ междувѣтрахъ.

Все, вышеразсказанное мною досель о вліяніи воздушнаго Электричества на область растѣній, зависѣло отъ положительнаго Электричества, которое въ полномъ изобиліи въ воздухѣ собирается, скопляется, облаками носится въ его нѣдрахъ, при случаѣ же расточается молніею и дождемъ низпадающихъ облаковъ обратно на землю. Тогда насаждаемыя растутъ, питаются и пускаютъ испаринъ больше, цвѣты развертываются и плоды зрѣютъ отъ изобилія. Когда же состояніе Электричества отрицательное въ воздухѣ, недостатокъ разпространяется во всѣхъ воздушныхъ регіонахъ, и оной разпростирается уповательно отъ холоднаго воздушнаго цона до земли.

Подобно какъ положительное Электричество, содержитъ безконечно много степеней, которымъ доднесь еще недостаетъ у насъ маштаба отъ вышняго градуса до средней температуры, такъ и отрицательному Электричеству должно быть иногда больше, иногда меньше. Кто можетъ сказать: въ кубическомъ футѣ стекла находится по меньшей мѣрѣ двенатцать лотовъ Электричества, и никогда не меньше двухъ грановъ? Таково далеко мы еще не достигли. Доводъ сего убавленія или плюса и минуса. Положимъ, что Электрическая машина, ея на-

тиральники, проводникъ, вертящій человѣкъ, подножіе машины: словомъ, все, къ тому надлежащее, хорошо разобщено: ибо совершенно разобщить столько же не возможно, какъ и колоколъ воздушнымъ насосомъ совершенно освободить отъ воздуха. Когда эта машина приведена будетъ въ движеніе, получаются сначала свѣтлыя, большія, быстрыя, рѣзко колющія искры; но все это вскорѣ уменьшается, наконецъ же и искръ не будетъ, и всѣ части машины окажутся исчерпанными и воспрошивятся далѣе быть дѣятельны. По нѣкоемъ времени хотя она освѣжается, но вскорѣ опять ослабѣваетъ, хотя отъ каждаго прикосновенія къ натиральнику почерпаетъ она новое вещество, сообщаемое прикасающемуся и отводимое въ землю. Таковымъ образомъ одинъ палецъ извлекаетъ изъ машины Электричество положительное, и послѣ отдаетъ ей отрицательное. Въ темнотѣ можно это различіе положительнаго и отрицательнаго Электричества увидѣть. Именно, когда въ темнотѣ поднести металлическое остріе къ положительно-электричному проводнику, засвѣтится это остріе звѣздочкою; естьли же поднести остріе къ проводнику отрицательно-электричному, изъ острія засвѣтится кисточка, начинаясь отъ острія, простирающаяся къ проводнику расширяющимися лучами.

Не рѣдко атмосфера бываетъ отрицательна, или очень скудна Электрическимъ веществомъ. Узнаютъ это чрезъ электрометръ. Когда растѣніе, въ горшкѣ сидящее, разобщить, и съ разобщеннымъ натиральникомъ машины соединить проволокою, похищено будетъ у растѣнія его Электричество, т. е. наэлектризуютъ его отрицательно. Поставь на открытомъ воздухѣ, на прим. въ саду, растѣніе на разобщительной скамейкѣ, около двухъ футовъ вышиною; окажется, особливо же при громовой тучѣ, что будетъ оное издавать изъ себя знаки Электричества.

Искры его будутъ видимы, когда къ стволу его поднести металлъ, а къ оному подставить проволоку съ головкою. Отрицательныя облака, проходящія чрезъ какое ни есть мѣсто, высасываютъ изъ земли и растѣній ихъ Электричество. Тогда растѣнія и животныя теряютъ свое врожденное Электричество, теплота воздуха умножаетъ ихъ испарину, всѣ соки сильно усыхаютъ, и изъ земли возтягиваемое Электрическое вещество похищаетъ съ собою соки растѣній и часть ихъ постояннаго воздуха, ихъ постоянной воды, ихъ постояннаго Электричества, которое съ существомъ ихъ было уже соединено; они вялѣютъ, а животныя въ жаркіе дни томѣютъ: ибо пружины органическихъ машинъ слабѣютъ, а можетъ быть и стальныя пружины тогда лишаются нѣсколько упругости; равномѣрно терпятъ и сѣмяна, коихъ развитіе, побужденіе почекъ и волотей до тѣхъ поръ останавливается, пока ихъ дѣйствіе и соковъ противодѣйствіе воспріимутъ прежнее свое равновѣсіе. Самыя пыльныя тычки въ цвѣткахъ вянутъ: ибо не оживляетъ ихъ никакое побужденіе къ чадородію, и рубчикъ пестика сморщивается унывно. Запахъ цвѣтовъ терпитъ великой уронъ, и разлетѣвшійся флогистонъ оставляетъ на ихъ краскахъ томныя пятна и угашаетъ ихъ блескъ: многія краски съ высокой яркости своей низходятъ въ мутные оттѣнки. Каждый тонъ оныхъ разслабѣваетъ. Страшная гроза обратно всему удовлетворяетъ, жаръ охлаждается вдругъ проливомъ дождя, вѣтры востряхаютъ растѣнія вновь отъ недвижимаго ихъ стоянія, Электричество паки посѣщаетъ землю, испареніе убавляется и на томъ же мѣстѣ дождемъ вознаграждается; усыпленныя фибры опять ободряются, и работа ращенія внутренно и наружно обратно вступаетъ въ свои успѣхи: вся натура вступаетъ въ прежнія свои старинныя права.

Опытность научаетъ, что частое пахание и ворочание земли, или разламывание твердыхъ глыбъ, или взрыхливание, крайне нужное предуготовление, учиняютъ землю плодоносною. Многие сельские жители, даже обще съ учеными, утверждаютъ, что часто повторяемой перепашки достаточно землю учинить плодоносною, и что при томъ навозъ будетъ излишенъ, или по толику токмо нуженъ, что роды навозу твердыя земляныя глыбы своимъ въ промежки вступлениемъ взвороченное взрыхливаютъ. Нужно бываетъ Электричество къ тому, чтобъ навозъ или взрыхленную землю своимъ входомъ въ нее и выходомъ лучше разделить, и некоторыя части лучше усовершить чрезъ отталкивание и привлечение. Единый Электричный водяный лучь разделяется на несчетное множество лучей, какъ бы каждый водяной шарикъ отъ другаго разлучался и составилъ подобие на нитку взнизаннаго жемчугу. Горсть льну, или пеньки, или шелку распространяется, и волокна ихъ отдаляются другъ отъ друга, и занимаютъ обширное пространство. То же происходитъ съ пескомъ или растертою землею, на проводникъ положенными; они приподнимаются и разсеваются врознь. Таковымъ же образомъ каждое, Электричнымъ учинившееся вещество, получаетъ около себя въ земле атмосферу, которая учиняетъ, что они взаимно другъ другомъ отталкиваются и разлучаются. Это сгущение Электрическаго вещества въ флогистоне земляной материи должно имъ въ самомъ деле еще больше пользы доставлять, нежели теплота, безъ которой земля вечно останется безплодною, поелику теплота не имеетъ никакого оригинальнаго запаху, Электричество уже по флогистону своему содержитъ запахъ, и следственно больше онаго оставляетъ въ вещахъ, кои часто проницаетъ; а по тому учиняетъ землю частью чрезъ взрухливание, частью же чрезъ

то плодоносною, что плотно соединяется съ съединичными ея веществами. Можетъ быть холодный огонь умѣряетъ горячій; или станется, что оба они находятся повсегда совокупно, дабы другъ друга обуздывать: ибо пары кипящей воды оказываютъ въ себѣ слѣды Электричества. *Бертолонъ* электризовалъ искрами и ударами, пополамъ раздѣливъ одинакую землю, чтобы оную взрухлить, и окрѣпить въ ней столько Электрическаго вещества, сколько было возможно. Онъ посѣялъ по равну сѣмянъ желтыхъ фіолей, и нашелъ, что въ электризованной землѣ они скорѣе взошли, больше листовъ имѣли, бодрѣе росли и больше цвѣтовъ принесли. Когда бы Электричество тѣла только быстро протекало, и коснувшись какого либо тѣла, безъ всякихъ слѣдовъ прежняго бытія своего тутъ, оное оставляло, какъ то дѣлаетъ теплота: то земля мало бы пользы имѣла отъ электризованія, поелику получаетъ свое плодоносіе только отъ окрѣплыхъ онаго остатковъ.

Кажется, будто бы натура во многихъ своихъ (чаемыхъ) ошибкахъ предоставила на догадку, что человѣческій разумъ довольно будетъ имѣть смѣлости учиненныя ею *погрѣшности исправить*, и не рѣдко вразумляетъ насъ, что мы отъ гибкости ея всего должны ожидать. Эта гибкость учреждается по искусству Врача въ болѣзняхъ, и есть острога, подстрѣкающая наши размышленія и напруживающая разумъ. Безъ ея нѣжныхъ погрѣшностей, безъ болѣзненнаго ощущенія, приключаемаго намъ ея погрѣшностями, нашъ разумъ лежалъ бы не развитъ въ первомъ своемъ зародышѣ, и былъ бы спящій Эмбріонъ. Посредствомъ боли натура насъ исцѣляетъ, болью учиняетъ насъ умными и предосторожными, чрезъ боль зачинаетъ и рождаетъ насъ; боль есть манторъ нашего духа, и боль предохраняетъ наши чувства, ощущенія и мысли отъ поврежденія. Когда

атмосфера въ Электрическомъ веществѣ терпитъ недостатокъ, которое однако царству растѣнiи толико необходимо, какимъ бы образомъ этотъ недостатокъ излишественную выдачу натуры вознаградить? Самое простое и ближнее средство привлечь въ воздухѣ разсѣянное Электрическое вещество, собрать оное и привести въ растѣнiя, за которыми прилагается попеченiе. Этимъ путемъ произшедшее банкрутство вдругъ исправляется.

Верхнiе регiоны атмосферы кажутся быть первыми хранилищами, или такъ сказать, главными фабриками Электричества. Поелику кажется, что все въ мiрѣ изнашивающееся должно и разнасаждаться; воздухъ же, вода, земля и тому подобное ежедневно не токмо въ великомъ множествѣ истрачиваются, но и огнемъ совсѣмъ разрушаются и истребляются; то отъ непрестанныхъ истребленiй наконецъ не льзя бы остаться ни чистаго воздуху, ни воды и проч.; однакожъ поднесь еще нѣтъ въ оныхъ недостатку, слѣдственно должны они не токмо отъ своей грязи въ теченiи семи тысячь лѣтъ обмываться: ибо разрушенiе есть только раздробленiе, но должны вновь раждаться по предположенiю вышеприведенныхъ фигированiй (сгущенiй или окрѣпленiй). Безъ сомнѣнiя относится это и до обоихъ огней, холоднаго и горячаго. Электричество происходитъ, по моей шуточной гипотезѣ, отъ того, что горячiй цонъ земли ежедневно трется объ воздухъ, а оба холодные ледяные полюсы земнаго шара посредствомъ стужи приводятъ противутеченiе. По щастью, атмосфера въ верхнихъ регiонахъ равномѣрно всегда очень холодна, слѣдственно очень электрична, хотя бы то былъ и сырой еще невыдѣланной товаръ. Въ самомъ дѣлѣ, чувства наши на высокихъ горахъ утончаются и свѣжѣютъ; слѣдственно Электричество тамъ должно быть сильнѣе, не-

жели на землѣ: ибо утонченіе чувствъ предполагаетъ напряженіе нервъ. Извѣстно, что это вещество можно низводить на землю способомъ Электрическаго бумажнаго змѣя. Кажется, будто бы оно разумѣетъ нашъ голосъ, и низходитъ къ нашему призыву. Этотъ опытъ не давно въ Англіи тѣмъ усовершили, что съ одной высокой горы вдругъ спустили двухъ змѣевъ, изъ которыхъ одинъ привязанъ былъ къ нижней части другаго своимъ шнуркомъ, и слѣдственно заняли двойную вышину; они низвели сугубый плодъ Электрическаго вещества. Между тѣмъ удивляюсь я, что поднесь еще не спустили аэростатическаго шара съ Лейденскою флягою для извѣданія силы Электричества воздушнаго съ высокихъ горъ.

Электровегетометръ.

Табл. I. Фиг. 9.

Къ наполненію недостатка воздушнаго Электричества, только вреднаго растѣніямъ, чрезъ искусство изобрѣлъ *Бертолонъ* приборъ, который можно ставить на каждомъ мѣстѣ, коему желательно сообщить плодоносіе. Назвалъ онъ приборъ сей *Электровегетометръ.* Устроеніе его столько же просто, сколько сильно дѣйствіе. Состоитъ этотъ снарядъ изъ слѣги или высокаго шеста А В (*смотри на первой Таблицѣ Фигуру 9*), или изъ деревяннаго столба, довольно глубоко въ землю вкопаннаго, чтобы неколеблемо устоять могъ отъ усилія вѣтровъ. Часть слѣги, которой быть въ землѣ, высушить крѣпко на огнѣ, и тотчасъ по снятіи съ огня тщательно осмолить. Дерево и смола должны быть очень разгорячены, чтобы смоляныя частицы тѣмъ глубже могли вникнуть въ дерево, отъ всякой влаги освобожденное. Сверхъ того около части, въ землю вставленной, обсыпать мукою изъ толченыхъ углей, или обмазать киттомъ, а по томъ вкопать, или еще вставить

въ смазанное изъ камня основанїе для лучшей твердости. Часть слѣги, сверхъ земли находящуюся, покрыть только до нѣскольку разъ олифою, но лучше еще всю высмолить.

Къ верхнему концу слѣги дѣлается родъ держальня, или желѣзнаго пробоя, который острымъ концомъ своимъ вбивается въ слѣгу и снабжается кольцомъ C, въ кое входитъ стеклянная трубка D, а въ нее вмазывается киттомъ желѣзный вверхъ идущїй шестъ E. Этотъ шестъ, оканчивающїйся къ верху острїемъ, бываетъ совершенно разобщенъ: ибо утверждается въ толстой стеклянной трубкѣ, наполненной добрымъ киттомъ, составленнымъ изъ смолы, съ золою, кирпичною мукою и толченымъ кирпичемъ.

Чтобы дождемъ стеклянную трубку D не мочило, надѣвается на оную и примазывается жестяной, кеглеобразной колпачокъ F, взнизанной на шестъ E. Изъ нижней части шеста E спускается цѣпочка G, пропущенная сквозь вторую стеклянную трубку H, поддерживаемую пробоемъ J. Нижнїй конецъ упомянутой цѣпочки ложится на желѣзномъ кружкѣ K, составляющемъ часть горизонтальнаго проводника K L M N. Въ мѣстѣ, означенномъ литерою L, дѣлается вертлугъ, чтобы желѣзный этотъ проводникъ можно было повертывать вправо или влѣво. Таковое же вертлужное колѣнцо сдѣлано и у Q, чтобы желѣзный этотъ проводникомъ служащїй шестъ можно было вокругъ повертывать. O и P двѣ подставки, на которыхъ лежитъ проводникъ; вверху оныя снабжены вилочками, въ коихъ туго натянуты шелковыя веревочки, чрезъ что ложащїйся на нихъ горизонтальный проводникъ разобщается. Нижнїй конецъ проводника R снабжается нѣсколькими весьма острыми желѣзными спицами.

Понявши устроенїе сего Электровегетометра, вскорѣ можно усмотрѣть и его полезность. Запасъ Элек-

тричества, находящагося въ воздухѣ, всасывается находящимися на верхнемъ концѣ его остріями E. Таковое свойство металлическихъ острій давно уже знакомо; отъ чего въ наукѣ естественной и называютъ ихъ сосальными остріями. Всосанное остріями E Электрическое вещество необходимо проходитъ по шесту желѣзному и цѣпочкѣ: ибо разобщеніе на верху деревянной слѣги не допускаетъ оному вбираться въ дерево. Цѣпочкою пробирается Электрическое вещество въ горизонтальный проводникъ K M, и наконецъ выходитъ остріями R, потому что острія сіи содержатъ силу какъ всасывать Электричество, такъ и обратно оное выпускать.

Чтобы употребленіе сего орудія учинить вразумительнымъ, представь себѣ, что стоишь посреди поваренняго огорода, и можешь горизонтальный проводникъ повертывать, вытягивать, передвигать и чрезъ то Электричество какъ бы разсѣвать по всей поверхности упомянутаго огорода. Чрезъ это всѣ, отъ недостатка Электричества томѣющія растѣнія, обрѣтутъ пользу.

Естьли въ атмосферѣ Электричества находится излишественно, уничтожается дѣйствіе нашего прибору тѣмъ, что въ мѣстѣ K надѣваютъ еще цѣпочку, которая достала бы до земли; этимъ разобщеніе пресѣчется и Электрическое вещество непримѣтнымъ образомъ будетъ отводимо въ землю. Таковымъ образомъ въ этомъ орудіи никогда излишества произойти не можетъ, и можно будетъ по произволенію Электричества въ огородѣ прибавлять, или убавлять второю отводною цѣпочкою.

Нижнія острія у N обезпечиваютъ насъ отъ всякаго перезаряженія снаряду сего: ибо остроконечный проводникъ никогда не выпоражнивается ударомъ, и вмѣсто искры выходятъ изъ него только свѣтящіеся лучи, поелику цѣлую Электрическую ба-

тарею можно одною булавкою такъ выцѣдить, что страшный ея огонь молча и безъ всякаго ощущенія вытечетъ. Но чтобы еще и залишекъ обезопасить себя предосторожностію, надлежитъ, приближаясь къ снаряду, держать въ рукѣ большой желѣзной изъ цѣльнаго выкованной разрядникъ, подобіемъ литеры C, у котораго разстояніе между дугъ должно быть столькожъ велико, какъ отстояніе горизонтальнаго проводника отъ земли. По срединѣ сего разрядника придѣлывается стеклянная ручка. Къ головкѣ разрядника, что къ землѣ, прицѣпляется цѣпочка, волочащаяся по землѣ. Этотъ разрядникъ на Табл. I при *Фиг.* 9 изображенъ подъ литерою S.

Таковымъ образомъ черпается презящный навозъ прямо изъ воздуха безъ всякихъ издержекъ. Нѣтъ подобнаго существа въ дѣятельности и столько проницательнаго, да и къ ращенію самою натурою оное опредѣленнаго, которое мгновенно дѣйствуетъ и не требуетъ времени къ своему перепрѣтію. Этимъ средствомъ даемъ мы уснувшей натурѣ сами всякое пособіе, и облегчаемъ въ родинахъ ея усилія разрѣшенія. Желѣзные шесты могутъ быть толщиною только въ полпальца. *Бертолонъ* поставилъ таковой снарядъ по срединѣ саду; отъ сего разные плоды и овощи удались несравненно лучше, нежели въ другихъ садахъ; онъ видѣлъ даже неоднократно ночью на остріяхъ снизу и вверху звѣздочки Электрическія. Подобное примѣтилъ и Курфирстъ Баварской въ Нимфенбургѣ во время грозы на двухъ отводахъ, и созвалъ весь Дворъ свой, въ которомъ было много Электрическихъ еретиковъ, дабы увѣрить ихъ о пользѣ громовыхъ отводовъ: ибо изъ облаковъ спускались страшныя молніи на замокъ; но у отводовъ казались уже угасшими углями, не свѣтили больше: ибо огонь ихъ переходилъ въ острія отводовъ. Даже около громовыхъ отводовъ травы

растутъ бодрѣе. Наконецъ Электровегетометръ, который лучше бы назвать Электрическимъ воздушнымъ унавоживателемъ, можно съ равною пользою употреблять въ цвѣтникахъ, оранжереяхъ, на хлѣбныхъ поляхъ и въ плодовитыхъ садахъ; оной повсюду землю оплодоноситъ и произведенія ея умножитъ; въ самые мочливые годы умноженною испариною предохранитъ растѣнія отъ гнилости и другихъ болѣзней, или по крайней мѣрѣ оныя уменьшитъ.

Когда отводныя острія отвинтить и снять, служитъ сіе орудіе вмѣсто большаго электрометра; а естьли отъ цѣпочки провести въ землю футовъ десяти свинцовую трубку, то и вмѣсто громоваго отводу.

Электризованіе растѣній.

Табл. II. Фиг. 1.

Самое искусственное Электричество можно употребить, не похищая онаго изъ воздуха, къ поправленію огородныхъ растѣній, слѣдующимъ образомъ: употребляется къ сему разобщительная скамейка, на которую ставится ведро съ водою и человѣкъ съ большимъ ручнымъ прыскаломъ, или ручною заливною трубою. Когда этотъ человѣкъ будетъ цѣпочкою соединенъ съ первымъ проводникомъ и электризованъ, можетъ оной изъ сказаннаго прыскала бросать Электрическій дождь на дерево и его листы, поливать онымъ и всѣ окрестныя растѣнія, даже изъ поливальника смачивать цѣлыя площадки; особливо же, когда скамейка разобщительная будетъ сверху въ нѣсколько слоевъ облита растопленною смолою. Опрыскиватель ставитъ одну ногу на свинцовую плиту, прибитую гвоздями къ верху, или кадочкѣ съ водою, дабы наэлектризовать и самую воду, которою производится поливаніе. Капли сего искус-

ственнаго дождя, подхватываемыя на руку, слегка укалывают онную и въ темнотѣ свѣтятся. Это значитъ, поливать растѣнія свѣтомъ и угобжать Электричествомъ. Когда одно дерево будетъ довольно полито, переносятъ онную къ другому. Этимъ сообщается растѣніямъ купно поливаніе, а чрезъ Электричество освѣженіе. Вмѣсто цѣпочки, колѣнцами которой много Электричества растрогивается, лучше употреблять плетешокъ изъ желѣзной проволоки, обвитой шелкомъ. Естьли внутренность лахани или кадочки для воды высмолить, или подложить подъ нее четыре смоляныхъ слитка, а воду наэлектризовывать проведенною проволокою отъ Электрической машины, получится ею окрѣпленное Электричество, такъ какъ окрѣпляется самый свѣтъ въ фосфорахъ, выставленныхъ подъ лучи солнечные.

Доднесь прилагаемо было попеченіе только объ нищетѣ растѣній; время помыслить о средствахъ, какъ помогать въ случаѣ великаго излишества Электрическаго вещества въ растѣніяхъ. Подобно какъ недостатокъ онаго растѣніямъ вреденъ, такъ не рѣдко и преизбытокъ въ нихъ Электричества. Опыты *Наирна*, *Бака* и другихъ Агличанъ доказываютъ послѣднее. Разрядили очень сильную батарею въ вѣтвь бальзамина. По нѣсколькихъ минутахъ замѣтили чувствительную перемѣну въ вѣтви, подвергшейся удару; именно: мягкія ея части тотчасъ увяли, опустились къ землѣ, и на другой день засохли. Чрезъ нѣсколько дней и вся вѣтвь замерла, прочія же вѣтви балзамина остались безвредны. Испытывали то же надъ другими растѣніями; дѣйствіе было то же самое, кромѣ, что послѣдство Электрическаго разряду и потрясенія, по различнымъ родамъ растѣній, произошло съ перемѣною. Не очень дровяныя, но больше травяныя, сочныя и водяныя растѣнія получали отъ таковаго же удара сильнѣйшее, а притомъ и

быстрое впечатлѣнїе; балзаминъ страдалъ уже по нѣсколькихъ мгновенїяхъ по разрядѣ батареи; а листы на ялаппѣ опускались уже на другой день послѣ того. Кардиналовъ цвѣтъ (Lobelia Cardinalis) начиналъ страдать нѣсколько дней спустивъ. Вѣтвь на лавровомъ деревѣ умерла чрезъ двѣ недѣли; а на вѣтви мирта уже мѣсяцъ спустивъ оказалось поврежденїе. Повсегда пень съ прочими вѣтвями, внѣ Электрической цѣпи остававшїяся, пребывали свѣжи, здоровы и листваны. Конечно подобнаго случая не произойдетъ на свѣтѣ до скончанїя мїра, чтобъ одна вѣтвь растѣнїя могла подвергнуться столько многому приливу Электричества, и такъ жестокому нападенїю, какъ пусченное изъ батареи *Наирновой* въ одну точку; развѣ только молнїя ударитъ въ дерево, кору раздробитъ, колосья опалитъ и сѣмянныя зерна жестокимъ потрясенїемъ воздуха вымолотитъ. Однакожь излишество Электричества можетъ имѣть худое влїянїе на экономїю растѣнїй, хотя наше искусственное Электричество и гораздо сильнѣе дѣйствуетъ, нежели Электричество воздушное, поелику мы оное сгущаемъ и проволокою наводимъ въ желаемое одно мѣсто. *Натура же стрѣляетъ на всѣ пункты своего неизмѣримаго круга только слабо*, а мы электризовавъ растѣнїе, сообщаемъ ему, такъ сказать, вмѣсто легонькаго хмѣльку, мертвое пьянство.

И такъ, когда въ атмосферѣ господствуетъ слишкомъ великое Электричество, надлежитъ грозу предварять; а къ сему два пособныхъ средства отъ угрожающаго зла, баня и острїя. Почему поливай изобильно лучшїя, или рѣдкїя растѣнїя, кусты и деревья, смочи около ихъ всю землю: ибо вода, какъ извѣстно, составляетъ отличный проводникъ Электрическому веществу. Она низводитъ Электричество въ землю, или въ воздухъ. По второй методѣ поставь близъ этихъ деревъ шесты съ метал-

лическими острїями, и отъ оныхъ проведи до земли проволоки, прикрѣпляя оныя къ шесту нитками. Эти острїя всосутъ въ себя излишнее Электричество и отдадутъ оное землѣ.

Годы плодоносные для растѣнїй обыкновенно бываютъ таковы и для насѣкомыхъ. Такъ замѣчаютъ, что во время частыхъ грозъ появляется великое множество жуковъ и другихъ насѣкомыхъ. Черви, изъ которыхъ выходятъ разныя древесныя казявки, охотно обитаютъ въ стержнѣ вѣтвей, прогрызаютъ себѣ тамъ ходы, потому что воздуха боятся, перетачиваютъ дерево и живутъ въ древесной мукѣ. Отъ сего увядаютъ листы, и это насѣкомое живетъ и питается во внутренности дерева, какъ глистъ въ кишкахъ животнаго: воздухъ для дыханїя входитъ къ нимъ отверзтїемъ ихъ норъ. Признакъ присутствїя таковыхъ червей увянутїе листовъ на цѣлой вѣтви. Считая по признаку, что должно быть древесному червю въ которой ни есть вѣтви, проведи одну проволоку нѣсколько повыше того мѣста, другую же нѣсколько пониже, рядомъ. Одну соедини со внѣшнею окладкою Лейденской фляги, другую же со внутреннею, что не трудно сдѣлать загнутїемъ проволоки. При разряженїи фляги перепрыгивающїй ударъ пойдетъ дїагональною линїею отъ скончанїя обѣихъ проволокъ по норѣ насѣкомаго, который, бывъ мягкъ и водянъ по свойству, будетъ ударомъ этимъ умерщвленъ. Послѣ чего вытереть пень дерева суконкою; одного сего довольно къ возстановленїю больныхъ деревъ, также мытья и чищенїя щоткою. Чтобы не повредить самаго дерева, избираютъ къ сему флягу мѣрою въ полкварты, снаружности листовымъ оловомъ обкладываютъ, а внутрь по самую вышину обкладки наливаютъ водою. Таковымъ способомъ можно во мгновенїе электризовать цѣлыя дороги деревъ, цѣлые сады и хлѣб-

ныя поля, проводивъ проволоки. Главное дѣло въ семъ производствѣ состоитъ въ томъ, чтобъ первый или свободный конецъ проволоки касался внѣшней обкладки фляги, а послѣдній ко внутренности фляги. Къ электризованію корней должно конецъ проволоки всунуть горизонтально въ землю до корней съ одной стороны, другой же конецъ съ другой стороны супротивъ перваго, естьли нужно умертвить въ немъ червей посредствомъ Электрическаго удара. Этимъ средствомъ можно спасать хорошія плодовитыя древа отъ погибели. Большая часть древесныхъ опустошеній имѣетъ причину свою внутри оныхъ. Слѣдующія насѣкомыя точатъ дерево: гребневой жучокъ (Iucanus), козликъ (Cerambyx), большой оленій жукъ (Iucanus ceruus), червь буравцоваго жучка (Ptinus), червь хруща (Scarabaeus melontha), который перегрызаетъ корни, золотаго жука (Scar aureus), скребельной казявки (Dermestes), прыгунка (Elater) и козлика, живущаго въ заднепроходной кишкѣ (Ceptura). Почти всѣ черви шероховатыхъ жуковъ переѣдаютъ корни.

Растѣнія въ своей органической системѣ имѣютъ таковые же случаи къ болѣзнямъ, какъ и животныя; нравственность только человѣческая не поставляетъ предѣловъ нашимъ болѣзнямъ; оныя и еще уразнообразятся по вкусу будущихъ столѣтій. Пульсовыя жилы животныхъ, имѣющія съ желудкомъ и кишками перисталтическое непрестанное движеніе вообще, коего механикою сердце управляетъ, лишь это толканіе соку имѣютъ лишнее предъ растѣніями. Сколько же легко сокъ въ твердыхъ неподвижныхъ соковыхъ трубочкахъ, когда одна другую стиснетъ, можетъ задержаться? Кромѣ сего пункта, растѣнія съ животными совершенно сходны; почему можемъ мы болѣзнямъ ихъ дать наименованія съ болѣзней нашихъ. Такъ на примѣръ, бываетъ въ растѣніяхъ, какъ и у животныхъ, полнокровіе, воспа-

ленія, ракъ, Антоновъ огонь, чирьи, кровотеченіе, истощаніе и проч.; они засыхаютъ по недостатку питанія и остаются малорослы; отъ излишней воды лишаются своихъ листовъ и носятъ плоды водяные, кои згниваютъ, бѣлскъ впадаетъ въ водяную болѣзнь и согниваетъ. Древа вишенныя, миндальныя, сливныя, персиковыя, сосновыя и еловыя оказываютъ раны своей ечейчетой соткани; истекающая же изъ нихъ смола или клей служатъ доводомъ ихъ полнокровія. Таковымъ образомъ, какъ и у насъ, разширенный сокъ входитъ въ лимфатическіе водяные сосуды и производитъ воспаленіе; отъ сего вѣтвь повыше воспаленія умираетъ. Засоренія случаются въ кожѣ повсюду, также въ цвѣтахъ, плодахъ и самомъ ихъ костяномъ оставѣ, т. е. въ древяности.

Въ Хирургіи растѣній, подобно какъ у скотовъ коновалъ, лѣчитъ садовникъ раны и припадки; онъ замазываетъ раны Электричнымъ древеснымъ пластыремъ, ростъ ихъ выправляетъ въ древесной школѣ жердями, выгоняетъ тонкій гной изъ подъ кожи и выжигаетъ ракъ. Переломленныя вѣтви лѣчитъ, какъ переломленныя кости. Березамъ пускаютъ кровь. Наконецъ терпятъ растѣнія, подобно животнымъ, отъ худыхъ погодъ, насѣкомыхъ, тумановъ, вѣтровъ, морозовъ, отъ сгущенія соковъ и темпераментовъ. По сему ракита или осокорь подвержена болѣзнямъ флегматиковъ, дубъ съ своимъ суровымъ сокомъ меланхоликовъ, липа сангвиническимъ припадкамъ, а смолистыя древа холерическимъ. Различаютъ каждый родъ какъ въ человѣкахъ, по внѣшней крѣпости, или худощавости тѣла, по ихъ горячимъ, холерическимъ испаринамъ; и когда у ракитъ обрубаютъ верхи, то съ флегматиками такъ поступать не можно: ибо они, не какъ осокори, вѣчно бы остались безъ головы. Кромѣ сего, растѣнія не подвержены

никакимъ болѣзнямъ душевнымъ и не терзаются никакими страстями въ своей внутренности. Никакой страхъ, ни честолюбіе, ни досада, ни брань, ни пылкое желаніе не нарушаютъ ихъ вегетабилическаго спокойствія, вмѣсто того, что животныя мучатся страстями, растѣнія питаются и размножаются въ тишинѣ безъ страстей *Вертеровыхъ*, или не имѣвъ понятія о стыдѣ нищенства. Ни вапоры, ни страсть къ нарядамъ не мучатъ ихъ красавицъ; искусствомъ изощренная и натянутая вообразительная сила не ожидаетъ ихъ съ завидливыми взглядами. Жизнь ихъ есть невинность и свобода, кромѣ нѣкоторыхъ фаворитныхъ растѣній, запираемыхъ въ сералѣ оранжерей.

Изъ новѣйшихъ *Шаболь* лѣчитъ растѣнія по методѣ обыкновеннаго Врачебнаго искусства; онъ подвергаетъ ихъ діэтѣ, пускаетъ имъ кровь ланцетомъ и рожечную, прикладываетъ припарки и пластыри, употребляетъ связки и перевязки. Я въ особливости одобряю сухое и мокрое треніе деревъ, особливо же когда садовникъ будетъ стоять на смоляной плитѣ. Впрочемъ можно большую часть средствъ, предписываемыхъ отъ человѣческихъ болѣзней, употреблять для животныхъ и растѣній. Во всѣхъ болѣзняхъ, въ которыхъ недостатокъ испарины причиною, можетъ Электричество приносить пользу, когда растѣніе, въ горшкѣ сидящее, разобщивъ, Электризовать. Иногда довольно поставить растѣніе на разобщительную скамейку, чтобъ воздушное Электричество въ немъ оставалось, или когда близь растѣнія либо дерева, которое сохранить нужно, поставить очень сухо на солнцѣ высушенный комъ смолы, или очень сухую, порожнюю, заткнутую бутылку, какъ-то неоднократно *Ноллетъ* испыталъ. Отъ сего растѣнія истощавшія отъ чрезмѣрнаго испражненія оправляются; но прежде должно ихъ полить, а по томъ

подставить къ нимъ разобщенный и Электризованный проводникъ, или Лейденскія фляги. Однакожъ больныхъ электризовать не должно непосредственно: ибо сіе испарину въ нихъ еще больше умножаетъ. Отрицательное Электризованіе отъемлетъ полнокровіе, или то же переполненіе въ соковыхъ сосудцахъ; также и ихъ кровотеченіе. Сгущеніе или застояніе соковъ разводитъ Электрическое треніе рукою, или шерстяною ветошкою, естьли растирающій человѣкъ разобщенъ и электризованъ; послѣ чего растѣніе полить все изъ Электрическаго шприца. Когда нужно будетъ Электризовать дерево, въ грунтѣ сидящее, надлежитъ оное смочитъ мокрою щоткою, обвертѣть пень его выше и ниже сего мѣста горячимъ льняннымъ масломъ напитанною верервкою пеньковою, и послѣ осмоленною, въ отгородку одного того мѣста, на которое Электричеству въ мокрую корку пня должно дѣйствовать. Естьли надобно извлекаемыя искры усилить, прилѣпи къ этому мѣсту пня желѣзную блашку древеснымъ пластыремъ, отъ сего извлекаемыя и впускаемыя искры сдѣлаются сильнѣе. Однакожъ я не охотно изъ Электризуемаго дерева извлекаю искры: ибо оно роняетъ отъ того листы.

Недавно винопродавецъ одинъ употребляемое при Электрическихъ опытахъ разобщеніе особливымъ образомъ обратилъ къ сбереженію своихъ винъ. Давно уже извѣдалъ онъ, что лучшимъ образомъ сохраняемыя вина, во время сильныхъ грозъ, особливо же сопровождаемыхъ часто сверкающими молніями, чрезъ что, такъ сказать, Электрическое вещество разрѣшается, портятся или киснутъ; можетъ быть отъ того, что оное спиртоватыя масляныя частицы вина къ себѣ привлекаетъ, разсѣваетъ и ту горючую защиту, которая въ винахъ малые пузырьки производитъ, разноситъ, послѣ чего остаются крупные уксусные пузыри. По сему старался онъ горючею сѣ-

рою, которая составляетъ извѣстное разобщительное средство, разлетанію спиртоватыхъ частицъ изъ винныхъ бочекъ, во время грозъ, слѣдующимъ образомъ воспрепятствовать. Поставилъ онъ нѣсколько жаровень съ раскаленными углями въ погребѣ, и на каждую всыпалъ по четверти фунта крупно столченой сѣры, а при томъ рачительно заткнулъ всѣ погребныя скважины и отверзтія. Слѣдствіемъ сего было, что вина хорошо сберегались, напротивъ съ упущеніемъ сего терпѣли вредъ. Онъ совѣтуетъ во время грозъ это производство повторять по крайней мѣрѣ чрезъ каждыя двѣ недѣли, но остерегаясь при томъ отъ задушенія. Таковымъ образомъ разобщалъ онъ цѣлой свой винной погребъ отъ освобождающагося Электрическаго вещества. Можетъ быть это средство послужитъ къ сохраненію и пивныхъ погребовъ; также и спиртоватую силу винъ, во время бродящаго мозту, лучше сохранитъ и броженіе ранѣе кончитъ.

По извѣстію шести Врачей Парижскаго факультета, о Электрическихъ лѣченіяхъ *Комусовыхъ* въ нервныхъ болѣзняхъ, паче же въ тяжелыхъ припадкахъ и оцѣпенѣлостяхъ, видимы важнѣйшіе доводы о дѣйствіи Электричества въ упомянутыхъ тяжкихъ и почти неизлѣчимыхъ болѣзняхъ, изъ тринатцати случаевъ съ больными. Видимо изъ оныхъ, что припадки падучей болѣзни при первомъ употребленіи сего новаго средства усилились, вскорѣ начали появляться слабѣе, наконецъ пресѣклись. Самый припадокъ облегчался Электризованіемъ и продолжался меньше. Получасовые припадки, при Электрическихъ сотрясеніяхъ, едва длились нѣсколько минутъ, а нерѣдко оканчивались съ первымъ удареніемъ. Электричество поспѣшествуетъ всѣмъ родамъ отдѣленій и испражненій, преимущественно же въ запорѣ мѣсячнаго очищенія. Оно возбуждаетъ и укрѣпляетъ

движенїе мышицЪ, и по образу употребленїя *Комусова* никогда вреда не приключало, но силы и пищеваренїе отЪ него всегда выигрывали. Что падучая болѣзнь не заразительна, доказываетЪ опытЪ: нѣкто перевязалЪ себѣ рану сЪ попадшею вЪ нее пѣною человѣка, бывшаго вЪ припадкѣ, безЪ всякихЪ худыхЪ слѣдствїй. СЪ животными произошло тоже. ВЪ Парижѣ, по повелѣнїю Королевскому, *КомусЪ* былЪ сЪ своимЪ сыномЪ опредѣленЪ всемЪ, страждущимЪ симЪ припадкомЪ, безденежно подавать помощь. Для чегожЪ медлятЪ наши Врачи употреблять столько изведанное средство? МожетЪ ли Аптека составить таковое лѣкарство, которое бы во мгновенїе ока всю нашу нервую систему такЪ вѣрно и быстро проникало, не приключая вреда?

МикроэлектрометрЪ.
Табл. I. Фиг. 10.

Основанїе сего для Электризованїя почти необходимаго орудїя есть электрометрЪ *КавалловЪ*, по второму Аглинскому изданїю его книги обЪ Электричествѣ, которая *ВолтомЪ* исправлена. Прїуготовленїе сего весьма чувствительнаго Электричествомѣра слѣдующее. Возьми стеклянной пузырекЪ, около трехЪ дюймовЪ вЪ поперечникѣ, имѣющїй шейку около полудюйма длиною и четверти дюйма шириною. Отколи часть шарика, шейкѣ противуположенную, чтобы поперечникЪ отЪ того произшедшаго круглаго отверзтїя сдѣлался около двухЪ дюймовЪ. ШарикЪ получитЪ отЪ того видЪ a b c d, показывающїй это орудїе вЪ прорѣзѣ. Сдѣлай круглое блюдцо изЪ латуни сЪ нѣсколько возвышеннымЪ закрайкомЪ e f g h, вЪ которое бы отверзтїе шарика входило, и прикрѣпи вЪ немЪ оное сургучемЪ. Шейку шарика заткни пробкою, сквозь оную пропусти малую латунную полоску i k, и которая бы выставилась изЪ

за-пробки. У мѣста, означеннаго литерою i, сдѣлай двѣ малыхъ скважины, въ нихъ повѣсь двѣ маленькія очень тонкія золотыя или серебряныя ниточки съ шариками l, m, изъ бузиннаго стержня на каждой, величиною въ головку малой булавки.

Около шейки стекляннаго шарика укрѣпи кольцо изъ желтой мѣди n n, на оное послѣ надѣнь колпачокъ o p q r, которыми бы выставившуюся часть латунной полоски i k придавило, и тѣмъ бы металлическія нитки и шарики привело въ связь. Въ пузырѣ и нижнемъ блюдцѣ можно ввернуть металлическія проволоки s t, и u v, коими этотъ электрометръ съ другими проводниками въ связь приводимъ быть можетъ. Часть шарика o r x w надлежитъ покрыть роспускомъ сургучнымъ.

Легко можно усмотрѣть употребленіе сего весьма чувствительнаго электрометра. Когда поставить электрометръ на проводникъ и коснуться шестику s t, или пузыря o p q r электризованнымъ тѣломъ, бузинные шарики разойдутся врознь, они сообщеніемъ наэлектризовываются и будутъ имѣть съ прикасающимся тѣломъ одинакаго роду Электричество. Естьли же напротивъ электрометръ у t повѣсить на проводникъ, или взявъ сверху рукою, держать висящимъ на воздухѣ, и электризовать блюдцо e f g h, шарики равномѣрно разойдутся, но Электричество получаютъ отъ атмосферы, и слѣдственно будутъ имѣть блюдцу противоположенное Электричество.

Удивительной Электрической опытъ Абиховъ.

Въ Шенингенѣ *Абихъ* хотѣлъ искусственно составить горную или каменную соль. Онъ расплавилъ обыкновенную поваренную соль, далъ ей остынуть и достигъ своего намѣренія. Но какъ оная не скоро остывала, то вылилъ онъ ее еще раскаленную въ крѣпкой разсолъ подогрѣтой, въ намѣреніи, чтобъ и

сей отъ того сѣлъ. Въ самое мгновенїе сего смѣсенїя произошла молнїя съ таковымъ жестокимъ звукомъ, что ему представилось, какъ весь домъ на него обрушился. Онъ обжегъ себѣ ноги. Естьли происшествїе сїе вѣрно и случилось не отъ грозы, явленїе таковое Электрическое и заслуживаетъ испытанїя, особливо же съ селитрою.

Подобныхъ вещей еще много неизвѣстныхъ. На прим. мѣхъ или шкурка выдры составляетъ лучшїй Электрическїй бичь, нежели шкурка дикой кошки. Охотники по ночамъ легко усматриваютъ въ водѣ выдру по ея свѣтящемуся слѣду.

Электричество волосовъ и плавленыхъ металловъ.

Всѣ волосы мертвые человѣческїе и животныхъ натираютъ стекло положительнымъ Электричествомъ, какъ бы сными ни натирать. Чѣмъ старѣе и суше будутъ волосы, тѣмъ сильнѣе сообщаютъ Электричество. Стеклянная трубка, дюйма въ поперечникѣ, натираемая десятигодовалыми волосами вдоль, производитъ во всю длину свою трещащїя съ блескомъ искры. То же случается, когда эту трубку стегать поперегъ хвостомъ конскимъ, изъ старыхъ волосовъ связаннымъ; при семъ волосы минусъ содержутъ и хохломъ врознь разширяются. Это составляетъ удобный и скорый способъ къ наэлектризованїю стеклянной трубки.

Живые волосы, еще на тѣлѣ находящїеся или недавно срѣзанные, наэлектризовываютъ стекло положительно или отрицательно, въ разсужденїи того, какъ произведено будетъ тренїе. Естьли натирать трубку длиною волосовъ, т. е. учрежденїемъ ихъ отъ головы къ хвосту, или шкуркою кошечьею, либо собачьею, отъ головы начиная къ спинѣ, или когда кистью срѣзанныхъ волосовъ на конецъ палочки навязанныхъ стегать трубку поперегъ, стекло всегда

получитъ минусъ Электричества, и при томъ сильной минусъ. Естьли же поперегъ волосовъ тереть стекло, или поперегъ животнаго, стекло наэлектризуется всегда плюсъ, т. е. положительно. Слѣдственно стекло никогда не будетъ минусъ, т. е. отрицательно, естьли волосы живые длиною своею не будутъ по немъ терты.

Волосы живые въ намѣренїи Электрической силы точно уподобляются лучшему стеклу. Что же тренїе инако дѣйствуетъ по длинѣ, нежели поперечное, зависитъ отъ сильнаго или слабѣйшаго степени тренїя, и слѣдственно отъ теплоты, каковую стекло отъ волосовъ получаетъ: ибо когда стекло взять въ руки и тереть твердѣйшимъ веществомъ, нежели волосы, сдѣлается оное теплѣе, слѣдственно отрицательно. Напротивъ когда стеклянную трубку натирать поперегъ волосовъ, стекло тогда будетъ терто меньше, нежели волосы: ибо учрежденїе волосовъ поперечному вожденїю совсѣмъ напротивъ, а по тому больше насилїя волосамъ происходитъ, они шерошутся и больше сопротивляются, нежели въ плавномъ вожденїи по шерсти. Отъ сего въ этомъ тренїи волосы терпятъ больше, нежели стекло. При семъ случаѣ сдѣлай малый побочный опытъ, совершаемый скрипичнымъ наколофоненнымъ смычкомъ по волотямъ поперегъ кишечныхъ струнъ, въ отношенїи къ Электричеству: ибо тутъ бываютъ дека, подставка, смычокъ, колофонь и пальцы: слѣдственно трущїя и натираемыя части уже сами по себѣ электричны. По сему, какое Электричество прїемлетъ танцовщикъ изъ рукъ танцовщицы? Цѣпь и круговертѣнїе въ Аглинской пляскѣ учиняютъ Электрическую сцену совершенною, кровь кипитъ, и для отводу не худо бы при томъ полъ въ залахъ почасту смачивать.

Мертвые волосы наэлектризовываютъ стекло всегда отрицательно, слѣдственно живые волосы имѣютъ въ себѣ нѣчто, котораго со временемъ лишаются, уподоблятся стеклу перестаютъ, и можетъ быть состоитъ это нѣчто въ летучей жирности, которую впрочемъ можно въ волосахъ обонять по запаху. Чрезъ пять недѣль высушенная кисть волосовъ наэлектризовываетъ стекло положительно: ибо волосы жирности оной больше не содержатъ. Когда срѣзанные волосы смазать слегка саломъ или помадою и стегать оными стекло, сїе опять учинится отрицательно и засалится; когда же ихъ мыломъ выщелочить, опять учинятся положительны, подобно живымъ волосамъ, отъ того, что сало тренїе убавляетъ, а безъ него тренїе объ стекло будетъ происходить сильнѣе. Особа, имѣющая на головѣ длинные волосы, стоящая на разобщительной скамейкѣ съ стеклянными подножками, когда понаклонить голову, и по висящимъ ея волосамъ будетъ терта нѣсколько твердою щеткою, получаетъ Электричество вощетинивающее волосы ея вверхъ, и учиняется вся электрична, такъ что можно изъ ней извлекаемыми искрами заряжать небольшїя фляги. Это Электричество всегда бываетъ отрицательное. Естьли сїя особа будетъ щоткою потирать волосы у другаго неразобщеннаго, на полу стоящаго человѣка, Электричество въ разобщенномъ учинится отрицательное. Это составляетъ волосный огонь чешущихся, и посредствомъ щотокъ можно голову электризовать къ здоровью, а волосы доводить къ отрастанїю чрезъ плавное поглаживанїе руками.

Когда волосами тереть или стегать сухое дерево, перья, бумагу, сургучь, сѣру горючую и металлъ, прїемлютъ они отрицательное Электричество. Все равно, волосы будутъ ли живые или мертвые; но металлъ должно повѣсить на шелковинѣ и оными по

немъ стегать. Волосы учиняются отъ того положительно электричны, равно и отъ того, когда ихъ захватывая въ рукѣ, скоро продергивать.

Расплавленный металлъ, на стекло вылитый, учиняетъ оное электричнымъ отрицательно; то же бываетъ отъ выливаемыхъ таковымъ же образомъ сургуча, смолы и сѣры.

Раздѣленіе Электричества на положительное и отрицательное существуетъ или нѣтъ?

Гладкое стекло сообщаетъ проводнику Электрическій огонь. Треніе смолы или сѣры увлекаетъ изъ проводника Электрическій огонь. Въ семъ случаѣ сильнымъ огнемъ въ стеклянность претворенные мѣлъ и поташъ есть алкалія, т. е. отъ кислоты освобожденная алкалія, у которой огонь отнялъ вегетабилическую или глиняную кислоту, среднее существо, которое Электрическое вещество способомъ тренія привлекаетъ, когда гладкую и твердую поверхность стекла мягкими тѣлами сильно натираютъ. Смола и сѣра содержатъ съ кислотою смѣшанный флогистонъ, а сей привлекаетъ чрезъ стеганіе или *треніе волосами и шерстью кислоту въ себя изъ воздуха, и слѣдственно сосетъ въ себя изъ* проводника примѣшанную въ него кислоту. По этой моей идеѣ положительное Электричество есть алкаличное, а отрицательное Электричество кислое.

По опытамъ *Франклиновымъ*, оба Электричества составляютъ одну и тужъ Электрическую матерію, которая въ накопленномъ состояніи, или въ многомъ количествѣ бываетъ положительна, въ уменьшенномъ же оказывается отрицательна; а по сему больше или меньше Электрическаго вещества, котораго чрезъ треніе въ атмосферу накопляютъ, подало основаніе къ обоимъ названіямъ, когда онаго посредствомъ тренія больше или меньше на поверхности

какого нибудь тѣла собирается, или изъ воздуха низвергается, какъ того требуетъ естественное состоянiе равновѣсiя, по насущной температурѣ воздушнаго Электричества.

Къ точнѣйшему познанiю натуры обоихъ Электричествъ разсмотри искры въ обоихъ. Именно: искра положительнаго Электричества свѣтлѣе, быстрѣе, горячѣе, колючѣе и полнѣе, подобно пульсу полнокровнаго; напротивъ искра отрицательнаго въ сравненiи къ прежнему слабѣе, цвѣтомъ мутнѣе, медленнѣе и подобна малому слабому пульсу. Причина обоихъ пульсовъ бiенiе сердца. Разсмотри же только оба тѣла, стекло и смолу, напряженныя жилы и слабые сосудцы кровяные.

Чрезъ тренiе объ твердое тѣло движенiе бываетъ всегда быстрѣе, понеже частицы стекла своею гладкою твердостiю больше сопротивляются, и слѣдственно отъ трущей вещи сильнѣйшее впечатлѣнiе получаютъ. Воздухъ дѣлается сильнѣе стѣсненъ, и частицы стекла приходятъ въ быстрѣйшее и потрясенное колыханiе, подобно какъ отъ прикосновенiя въ гармоникѣ трущимъ концомъ пальца. Слѣдственно въ воздухѣ плавающая Электрическая жидкость къ нефлогистическому тѣлу множественнѣе приводится: ибо искра отъ твердаго, совсѣмъ не флогистичнаго привлекающаго тѣла никакого флогистическаго вещества не можетъ отторгать. Когдажъ по сему искра флогистону не бываетъ столь много раздѣлена, завернута и ослаблена, но на сильно колеблющихся стеклянныхъ частицахъ, воспламененная горючая матерiя воздуха сплавливается въ холодную искру, какъ бы отъ ударенiя сталью въ кремень, извлекаетъ красную кожу опаляющую искру, отъ того, что зернушко стали отскакиваетъ и въ шарикъ сплавливается (при томъ же опилки желѣзные въ потѣшныхъ огняхъ подцвѣчиваютъ ружейной

порохъ золото-краснымъ огнемъ), но не зажигаетъ еще трута, инако называлась бы уже огненною искрою; она къ раскаленію въ огонь имѣетъ только нѣжный воздушный флогистонъ, и сей дѣйствуетъ быстрѣе, свѣтлѣе и колючѣе, когда будетъ извлеченъ. Короче сказать, она есть настоящая огненная искра, которой недостаетъ токмо способной эѳирной оболочки, дабы учиниться пламенемъ, хотя она уже воздушныя частицы потрясаетъ и учиняетъ видимыми; это подтверждается жгущимъ уколоніемъ кожи при ударѣ изъ машины, хотя и несовершенно, но что она жжетъ кожу.

Естьли напротивъ развито будетъ отрицательное Электричество, тогда потрясеніе на мягкой и флогистичной смолѣ въ половину не бываетъ таково быстро; слѣдственно воздухъ въ давленіи тренія гораздо меньше бываетъ втиранъ и разгорячаемъ; и поелику тренія безъ того не можно такъ сильно употреблять, какъ на стеклѣ, то и упругость, т. е. отраженіе давленія необходимо дѣйствуетъ слабѣе, то кислыя испаренія и горючіе пары смолы смѣсиваются съ таковыми же частицами воздуха. Масса свѣта и масса горючести не бываютъ уже столько между собою стѣснены, но въ цѣломъ электрофорѣ, такъ сказать, невидимо возжигаются и разширяются, а не въ одномъ только мѣстѣ скопляются. Отъ сего въ смоляномъ электрофорѣ удерживается Электричество по нѣскольку недѣль, но въ слабомъ состояніи: ибо кислота въ смолѣ непрестанно находитъ питаніе, и таковоежъ притекаетъ непрестанно изъ воздуха. Отъ сего дѣйствіе воздушной кислоты на стеклѣ скоро теряется. Какъ скоро колебанія онаго престанутъ, уподобительно клавикордчымъ струнамъ, что колебаніе въ самыхъ тонкихъ и быстрыхъ дискантовыхъ длится меньше времени; въ басовыхъ же въ поверхностяхъ смолы хотя

сотрясается меньше, но за то звукъ тянется долговременнѣе. Таковымъ образомъ поглощаетъ смола возбужденное Электричество, которое впрочемъ на поверхности стекла плаваетъ какъ масло, и въ глубину его проницать не можетъ, а отъ того искры свѣтлѣе и полнѣе къ пальцу или металламъ выпускаетъ.

Соразмѣрно этой идеѣ состоитъ различіе между положительнаго и отрицательнаго Электричества, отнюдъ не въ родѣ особливаго вещества, но только въ различномъ флогистическомъ или не флогистическомъ одѣяніи, въ которомъ Электрическая искра до видимости бываетъ завернута, или какъ называется, хотя и противосмысленно, въ алкалію и кислоту, или твердость и мягкость натираемаго тѣла. Но то и другое натираетъ горячая человѣческая рука, обоихъ привлекаетъ одинаково горячее человѣческое тѣло, также посредствомъ бумажнаго змѣя и прочаго изъ воздуха на землю.

Таковымъ образомъ положительное Электричество является просто въ своей естественной наготѣ, отрицательное же въ своей флогистической мазкѣ, или сложное. Отъ того положительная искра ударяетъ посредствомъ привлекательной силы къ отрицательной, и плюса огонь располагаетъ матерію минуснаго огня въ усиленную искру. По самому сему обстоятельству двѣ положительныхъ искры одна другой убѣгаютъ, равно и двѣ отрицательныхъ искры одна другой уклоняются или отталкиваются, поелику быстрыя стеклянныя частицы больше оттекаютъ вспять къ своему тѣлу, въ которомъ произошло треніе, какъ скоро подобное натираніе стекла вблизости будетъ предпринято, и обѣ атмосферы одна другую достигнутъ, изъ коихъ необходимо одна должна быть слабѣе другой. Каждая остается вѣрною къ своему трущему средоточію. Тожъ самое зна-

читъ объ двухъ отрицательныхъ искрахъ: каждая стремится къ трущемуся мѣсту, гдѣ вихри Электрической атмосферы гуще, слѣдственно подобныхъ себѣ привлекаетъ больше и быстрѣе обратно.

Отъ сего Электризованное и неэлектризованное тѣла привлекаются, поелику флогистонъ и огонь другъ друга привлекаютъ; также отъ того, что въ Электризованномъ тѣлѣ больше огня приведено въ дѣятельность, и сей огонь приглашаетъ къ равновѣсію огонь спящій въ тѣлѣ неэлектризованномъ. Подобныя вещи привлекаютъ по натурѣ себѣ равныхъ всего охотнѣе, и какъ бы по симпатіи, а потому температура въ неэлектризованномъ тѣлѣ ліющейся теплоты, или трутъ горючаго вещества быстро загорается отъ огня искры преизбыточно Электризованнаго тѣла, которая учиняется искрою огненною, достигнувъ способнаго къ принятію ее трута. Именно, я никогда не представляю себѣ теплоту, какъ бы мертвою силою, ожидающею къ вызову на пляску; она день и ночь танцуетъ непрестанно соло, и лишь перемѣняетъ темпо или такту хода въ скорости, по содержанію того, какъ подтолкнута будетъ другими скорѣйшими или медленнѣйшими танцовщицами, или какъ отецъ эѳиръ для Электричества медленно, а для огня скоро на своей наколофоненной скрипкѣ ларго или престо играетъ.

Вещь объясняется нѣсколько тѣмъ, что воздухъ, всѣ тѣла окружающій, и что всѣ тѣла имѣютъ около себя свое испаряемое вещество, которое обонять можно, когда много туману отъ горючаго вещества вверхъ восходитъ; я говорю, когда воздухъ, каковъ бы онъ свѣжъ и чистъ ни былъ, но въ спертомъ покоѣ, по мѣрилу электрометра, чрезъ отрицательныя электризованія преимущественно Электричнымъ

дѣлается, и больше нежели Электризованіемъ положительнымъ.

Наконецъ можно изъ опытовъ, описанныхъ въ сочиненіяхъ Шведской Академіи, выводить, что Электрическая искра, въ свойствѣ холоднаго эѳира или огня, во время происхожденія, отъ своего проводника горючаго вещества отрѣшается, которую онъ по разрывѣ въ воздухъ ввергаетъ. Слѣдственно Электрическая искра въ отрицательномъ или флогистическомъ проводникѣ больше горючей атмосѳеры разрѣшаетъ и перепыхиваетъ отъ того, что это отрицательное тѣло холоднѣе въ температурѣ, мягче въ своей соткани, окружено множайшими горючими парами и удобнѣе къ принятію разрѣшающей силы искры.

Оба рода Электричества единственно треніемъ машинъ въ движеніе приводятся и учиняются видимо ударяющими, какъ скоро треніемъ спокойное состояніе огненнаго вещества въ тѣлѣ нарушится, и оное эѳирною атмосѳерою оболчетъ. Слѣдственно оба Электричества суть только модификаціи одной и той же Электрической жидкости, которая по различію натиральниковъ и разобщенія, также въ разсужденіи гладкой твердости, или мягчайшей и возгорательной площади тренія, ярко или слабо искромещетъ, и воздухъ сильно или слабо флогистизируетъ.

Поелику Электрическій свѣтъ въ пространствѣ утонченнаго воздуха преимущественно красивъ и ослѣпляющъ оказывается, когда въ сухомъ воздухѣ Электричество изобильнѣе, живѣе и скорѣе дѣйствуетъ, и къ своему разрѣшенію меньше напряженія машины требуетъ, нежели при холодной и влажной погодѣ, которыя мокрота около вращающагося стекляннаго шара движется, и зажигаемость горючаго вещества овлажняетъ; далѣе: когда натираемый

стеклянный шаръ или кружокъ не испускаетъ ударяющихъ искръ въ другое натираемое стеклянное тѣло; и это привлеченіе между двухъ искръ тогда только имѣетъ мѣсто, когда одно Электричество слабѣе другаго, что замѣтно какъ изъ стекла къ стеклу, такъ и изъ смолы къ смолѣ; и еще далѣе: когда стекло къ смолѣ поднесенное сильнѣе дѣйствуетъ; когда изъ гладковылощенныхъ металловъ искры свѣтлѣе и сильнѣе выскакиваютъ; яркая искра зажигаетъ наффу и винной спиртъ: то являются огонь и Электричество по существу своему одною и тою же самою силою, которая только отъ тренія свѣтится и трещитъ, отъ того на подушкѣ противопоставляютъ ей грубое горючее вещество ртуть и сало, и которыя учиняются пламенемъ огненнымъ, какъ скоро горючее вещество будетъ утончено, на прим. виннымъ спиртомъ. По сему я называю Электрическое вещество, какъ скоро оно треніемъ въ движеніе приведено будетъ, холоднымъ огнемъ, по тому что оной кожу нашу хотя и щекотитъ, но не какъ огонь, и горячесть не захватываетъ, не сожигаетъ, а вмѣсто того нечувствительно сквозь всего человѣка протекаетъ; но учиняется дѣйствительнымъ для насъ горячимъ огнемъ, какъ скоро въ нѣжное горючее вещество оболчется и въ онемъ найдетъ себѣ нѣсколько пищи, дабы пробиться вверхъ пламенемъ. По сему изъ всеобщей Аналогіи заключаю я, что и Электричество имѣетъ такое же побужденіе, какъ и горючіе пары, и можетъ быть сіи въ восхожденіи суть уголъ огня и Электричества, или тѣло сего эѳира.

По сему Естества Испытатели могутъ сдѣлать новыя открытія, когда свои машины будутъ располагать не такъ близко къ землѣ, но разобщенные цилиндры или стоячіе пруты изъ желѣза, или стекла къ тренію воздвигнутъ, дабы подражать ходу огня. Можетъ быть со временемъ произойдутъ изъ

шого Электрическія свѣтящія лампады, естьли только выдумаютъ для оныхъ эѳирное масло, чтобы непрестаннымъ движенїемъ, подобно часовому ходу, съ присовокупленїемъ другихъ выгодъ, составить вѣчную лампаду.

Электричество Врачебное.
Табл. II. фиг. 2.

Раздѣляютъ Электричество въ отношенїи къ роду, каковымъ оное въ движенїе приводится и видимымъ учиняется, на естественное и исскуственное. Естественное производитъ рука натуры, которая никогда безъ Механическаго пособїя тѣлъ и ихъ силы дѣйствовать не можетъ въ кругѣ паровъ (атмосѳерѣ), въ животныхъ, растѣнїяхъ и во всѣхъ прочихъ тѣлахъ, равно и температура теплоты безъ всякаго нашего пособїя. Можетъ быть не ошибаюсь я, когда тренїе земнаго шара объ атмосѳеру отъ экватора къ обоимъ оледенѣлымъ полюсамъ, причемъ солнце въ каждый разъ по одной половинѣ земнаго шара освѣщаетъ, и тутъ половину атмосѳеры утончатъ и дѣлаетъ упружѣе, считаю за производителя воздушнаго Электричества, которая матерью многихъ воздушныхъ явленїй и существенною частью дыханїя животныхъ и растѣнїй быть кажется. Теплота и Электричество обитаютъ въ одномъ мѣстѣ: мы не можемъ возбудить никакого огня безъ тренїя; самые солнечные лучи стѣсняемъ посредствомъ зажигательныхъ стеколъ и вяуклыхъ зеркалъ, и когда тѣла въ жидкостяхъ сами собою возгораются, предшествуетъ сему всегда внутреннее движенїе, броженїе, или начинающаяся гнилость. Такъ на прим. пирофоръ загорается не прежде, какъ коснется къ нему воздухъ. По сему-то и считаю я Электрическое вещество за холодную сторону огня, или за модификацїю онаго, хотя доднесь

еще о семъ имѣютъ очень несовершенное понятiе, и холодный огонь кажется быть вздоръ.

Что искусственное Электричество, которое наши Электрическiя машины по нашему произволенiю во всякое время могутъ производить, оказываетъ въ болѣзняхъ не рѣдко скорую помощь, подтверждаютъ то несчетные опыты во Францiи, Англiи, Нѣмецкой землѣ и Швецiи, да и я равномѣрно собственными моими опытами въ томъ удостовѣренъ. Совсѣмъ тѣмъ Электризованiе почиваетъ сномъ всѣхъ новыхъ модъ съ нѣсколькихъ уже лѣтъ, да и воздушные шары ложатся въ забвенiе, пока искусной человѣкъ новыми привлекательностями наше любопытство учинитъ къ онымъ внимательно. Но не должна ли тысячью опытовъ вообще извѣстною ставшая новая сила натуры, воздухъ и землю наполняющая; не должно ли Электричество и онаго благотворное употребленiе на громовые отводы и больныхъ, во всеобщее войти ученiе, остаться важнѣйшею вещью на совѣсти у Естества Испытателей, и предѣлы оной, до каковыхъ оно полезно и въ каковыхъ безсильно или опасно, *въ точности утвердить?*

Естественная сила находится предъ очами всѣхъ, но привыкли все простирать до излишества, и полузнатоки, видѣвшiе Электрическое вещество, извлекаемое только изъ четвертныхъ не Лейденскихъ фляжечекъ, а изъ откнутыхъ съ Шампанскимъ виномъ, что оное въ рюмкѣ пѣну и кипѣнiе производитъ, и безъ пробки выдохнуться можетъ, учиняютъ оное душею всей натуры и всеобщимъ лѣкарствомъ отъ всѣхъ болѣзней, подобно какъ и невѣжды считаютъ оное за игрушку. Къ изобрѣтенiю средняго пути должно опредѣлить округу ея дѣйствiй точными и повторенными испытанiями, дабы отъ Электричества ожидать не больше, нежели оное доставить можетъ. Къ сему доводитъ исправное знанiе въ Электрическихъ

распоряженіяхъ, также въ причинахъ припадковъ и мѣстѣ болѣзней; слѣдственно слѣдуетъ совокуплять Физику и врачебную науку въ намѣреніи Медицинскаго Электричества.

Электрическая жидкость, по объясненію всѣхъ Естества Испытателей, есть весьма нѣжное, упругое, щекотящее, огню подобное вещество, раздѣленное по всѣмъ тѣламъ, но въ различныхъ градусахъ, и имѣющее чрезвычайное свойство съ огнемъ, или теплотою, съ металлами, водою, соками животныхъ и растѣній: ибо оными легчайшимъ образомъ препровождается, или изъ тѣлъ вычерпываема бываетъ.

По сему Электрическое вещество быстро проницаетъ въ малѣйшіе сосуды человѣческаго тѣла, до которыхъ едва могутъ достигать элементарныя частицы переваренныхъ желудкомъ лѣкарствъ. Это вницаніе и протеканіе уподобляется молніи, или лучше сказать быстропролетающей молніи самой. Необходимо должно, чтобъ это нервы щекотало, т. е. терло или электризовало, а сіе побуждало бы мышицы и кожицы жилъ къ быстрому напряженію, отъ чего железы скорѣе выпоражниваются. Засоренія или захряслости проталкиваются, сердце свободными непроизвольными удареніями возбуждается ускорить кругообращеніе крови, и Электричество натягиваетъ силы пружинъ въ машинѣ къ свободнѣйшему ходу и живѣйшей вибраціи (колыхающемуся движенію) для волотей всѣхъ родовъ; это доказываютъ всѣ надъ человѣками и животными произведенныя испытанія: ибо біеніе пульса ускоряется. Испарина прибываетъ и Электрической огонь проницаетъ не одну поверхность тѣла, но и въ грудь, равно и въ мышицы рукъ и ногъ, судорожными же подергиваніями ударовъ и сотрясеній отверзаемъ внутреннія, и изъ всѣхъ частей свѣтящіяся искры извлекаются.

Слѣдственно Электричество можетъ быть употребительно во всѣхъ болѣзняхъ, имѣющихъ свое происхожденіе отъ сгущенія крови, отъ вязкой кровяной пасоки, изъ медленнаго круговращенія крови, отъ засорившагося испражненія железъ, пресѣкшейся испарины и утратившейся упругости въ волотяхъ и нервахъ. Почему Электризованіе можетъ оказывать хорошую услугу какъ одно само по себѣ, такъ и съ присовокупленіемъ способныхъ лѣкарствъ, въ слѣдующихъ болѣзняхъ. *Въ холодныхъ флюсахъ*, *въ ревматическихъ* припадкахъ, *насморкѣ*, *зубной* и *головной боли*, *воспаленіяхъ*, *ужаленіи пчелъ* и другихъ насѣкомыхъ, *въ убоѣ*, въ нѣкоторыхъ *параличахъ*, *сыпяхъ* на кожѣ, въ періодическомъ *очищеніи* женскаго пола, *въ глухомъ лочечуѣ*, *засореніи железъ*, *отнятіи членовъ*, *глухотѣ*, *удушьѣ*, *слѣпотѣ глазъ* и всѣхъ другихъ припадкахъ, происходящихъ изъ того же источника. Между прочими свидѣтелями того, что Электризованіе сіи болѣзни уменьшало или совсѣмъ изцѣляло, называю я здѣсь только фонъ *Хаена*, *Унцерна*, въ 6 Части его Врача, *Яллаберта*, *Кавалла*, *Модуната*, *Донидорфа* и *Кина*.

Преимущество онаго предъ лѣкарствами возвышаетъ еще сверхъ того его цѣну, и вызываетъ насъ къ опытамъ врачеванія: ибо не рѣдко въ одну минуту зло облегчаетъ, непосредственное гнѣздо болѣзни выискиваетъ и потрясаетъ, оставляя здоровыя части въ покоѣ, вмѣсто того, что лѣкарства прежде весь желудокъ и кишки до половины разстроиваютъ, нежели могутъ достигнуть легкаго, которое страждетъ, изъ коего только деревянное остріе, держимое противъ отверзтаго рта, огонь въ одно мгновеніе высасываетъ. Дѣйствуетъ оное безъ тошноты, безъ отягощенія, безъ издержекъ, и оставляетъ обратно тѣло въ самое мгновеніе излѣченія, съ ощущеніемъ подкрѣпленія,

потому что присутствіе его не столько уже становится нужно.

Электризователь имѣетъ то же право, какъ и Врачь, требовать, чтобъ призывали его на помощь въ самомъ началѣ болѣзни, прежде нежели зло съ своими припадками не рѣдко отъ лѣкарствъ не успѣло уразнообразиться. Тѣмъ изумительнѣе чудная сила Электризователя должна казаться, что онъ клубъ молніи изъ воздуха руками стягиваетъ, оной на малые пруточки молніи раздѣляетъ и огненную жидкость, силою сообщаемаго ей учрежденія, въ больномъ членѣ заставляетъ скопляться и отливаться, дабы лихорадочную матерію принудить разлетѣться врознь, заткнутые мокротами кончики пульсовыхъ жилъ, входы и выходы железъ и сосуды мозга опять очистить, прежде нежели малый зародышь болѣзни, высиживаемый однако цѣлыми годами непримѣтно, разовьется въ видѣ исполина. Между тѣмъ обыкновенно въ этомъ обстоятельствѣ поступаютъ совсѣмъ навыворотъ, допускаютъ болѣзни своею созрѣлостью запутаться и сдѣлаться не изцѣльною, ѣдкой матеріи сосудцы разточить, волокнамъ мышицъ ослабѣть, Аптекѣ исчерпаться, Врачу истощиться до предѣловъ искусства, натурѣ больнаго обезсилѣть и надеждѣ изчезнуть, а тогда уже звать на помощь Электризованіе, и въ замѣшательствѣ употребить ненадлежащимъ образомъ. Чего же ожидать отъ таковыхъ противосмысленныхъ обстоятельствъ?

Прежде сего искали цѣлебной силы Электризованія въ его скопленной силѣ, электризовали больныхъ по цѣлому часу, извлекали изъ страждущихъ частей грубыя, болѣзненныя искры, раздѣляли многими подкрѣпительными флягами жесточайшія потрясенія, ручныя и грудныя судороги; больной дрожалъ отъ ужаса и ударовъ, коими легко можно разорвать нѣжные заткнувшіеся сосудцы. Но сію

методу по щастію исправили, начали больныхъ электризовать въ каждый разъ только по немногу мимо ихъ, изъ застарѣлыхъ онгнявшихся членовъ извлекали однѣ искры, отвергли сотрясающіе удары, и нынѣ употребляютъ Электричество даже безъ ужасанія и непріятныхъ ощущеній, отъ воспаленія глазъ, какъ-то я часто испытываю съ пользою надъ самимъ собою.

Когда положительное Электричество, какъ надобно чаять, есть скопленіе Электрическаго вещества въ моемъ тѣлѣ, уже самомъ по себѣ отъ круговращенія крови и отъ того происходящей горячести электричномъ, и дѣйствіемъ отрицательнаго Электризованія изъ меня огонь этотъ какъ бы выцѣдятъ, а тѣмъ убавятъ моего внутренняго Электричества, правило таковое исправно. Надлежитъ больнаго во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ Врачи предписываютъ антифлогистическія (противу огненности или жару дѣйствующія) средства, электризовать *отрицательно*, въ противоположенныхъ же обстоятельствахъ *положительно*; но въ обоихъ случаяхъ шествовать постепенно, отвѣшивая силу и продолженіе по обстоятельствамъ.

Слабѣйшій и *первый степень* составляетъ непримѣтное *протеченіе* сквозь человѣческое тѣло, въ которомъ неразобщенную особу извѣстнымъ образомъ съ первымъ проводникомъ машины соединяютъ. Таковымъ способомъ, пока шаръ или кружокъ будетъ приводимъ въ круговращеніе, Электричество протекаетъ сквозь человѣка въ землю, которое протеканіе ускоряется, когда больнаго поставить на мокрый полъ или металлъ, или когда отъ страждущаго мѣста спустить желѣзную цѣпочку. Напротивъ Электрическая жидкость въ человѣкѣ задерживается, когда будетъ онъ стоять на вощанкѣ, на деревѣ, тонко покрытомъ олифою, на сухомъ нагрѣтомъ мар-

морѣ, на нагрѣтой стопѣ бумаги и проч. Эта метода очень удобна къ медлительному Электризованію, какъ за письменнымъ столомъ, такъ и на спальныхъ креслахъ для старыхъ ослабѣвшихъ особъ, и яко предохранительное средство противъ угрожающаго зла.

Вторый, или *нѣсколько сильнѣйшій степень* опредѣляется къ умноженію круговращенія крови, естественной теплоты, испарины, утонченія соковъ и ободренія сосудцовъ. *Это степень разобщенія.* Больнаго разобщаютъ, дабы электризовать его нѣсколько времени машиною; тогда бываетъ онъ наполненъ огня и вдыхаетъ Электрическую атмосферу. Обыкновенно называютъ сіе производство *Электрическая баня*; въ ней полнокровныя и чувствительныя особы ощущаютъ ускореніе пульсовыхъ ударенiй. Здѣсь только употребленіе положительнаго или отрицательнаго Электризованія, кажется, примѣтно различествующимъ, потому что вещество въ человѣкѣ по примѣру больше скопляется, нежели изъ него излетаетъ. И такъ, когда лѣчить частыхъ мѣстъ засоренія, внѣшнія воспаленія, опухоли и отнятіе одного какого нибудь члена, то разобщеннаго больнаго электризуютъ, чтобы тотчасъ извлекать теченіе изъ страждущей части подставляемыми металлическими или деревянными остріями. Желѣзныя остріи сосутъ сильнѣе, и по тому въ частяхъ весьма щекотливыхъ и открытыхъ вредахъ оказываютъ лучшую услугу, нежели острія деревянныя. Метода сія заслуживаетъ всякое одобреніе. Больной не ощущаетъ отъ сего ничего, кромѣ плавнаго благотворнаго вѣтерка, который не раздражаетъ даже разверзтаго больнаго глаза. Естьли изъ острія дуть Электричество въ человѣка, его не разобщаютъ, но одно только остріе разобщаютъ.

Третій степень служитъ для распространившихся захряслостей и въ отнявшихся мышицахъ.

Покрываютъ страждущее мѣсто простою или двойною нагрѣтою фланелью. Больнаго разобщаютъ, и во время Электризованія покрытое страждущее мѣсто натираютъ металлическимъ шарикомъ, имѣющимъ ручку, въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ, чрезъ что изъ смежныхъ мѣстъ извлекается много малыхъ, колючихъ, горячихъ искръ, отъ щекотанія коихъ кожа краснѣетъ, а тѣмъ не рѣдко боль тотчасъ излѣчается. По сему это средство въ особливости полезно для отнявшихся членовъ.

Четвертый степень, или *извлеканіе огня* употребляется тогда, естьли предшедшій третій не подѣйствуетъ. Служатъ къ сему малые свинцовые шарики, на проволокѣ насаженные; оные подставляютъ сперва часто, послѣ же отчасу съ перемежкою. По томъ начинаютъ употреблять такіе же шарики величиною побольше. Проволока шарика вставляется въ стеклянную рукоять, а отъ проволоки спускается до земли цѣпочка, чтобъ извлекаемое изъ больнаго не могло переходить въ Электризователя.

Пятый вышній и рѣдко нужный степень, есть *сотрясеніе*, посредствомъ заряженной фляги; дѣйствіе повсегда непріятное и ужасающее. Большая фляга къ тому приличнымъ образомъ должна имѣть обкладки половину, или три четверти квадратнаго фута. Начинать должно съ малыхъ толчковъ, кои градусами показываетъ электрометръ. Вообще это сотрясеніе только страждущей части сообщается.

Электрическое вещество уже совершило свое дѣло, когда зло или причину болѣзни изъ гнѣзда ея вытѣснило, разрѣшило, учинило подвижною и ослабшія волоти по прежнему напрягло; тогда должно Врачу предъуготовленное лѣченіе стараться довершить внутренними и внѣшними средствами и діэтою. Нетерпѣливой больной отвергаетъ врачебное Электризованіе, естьли оное съ двухъ или трехъ разъ не

изцѣляетъ болѣзнь, укоренявшуюся многіе годы. По сему слѣдуетъ Электризованіе продолжать не токмо довольно долго, но и по обрѣтеніи здоровья все еще нѣсколько времени продолжать, чтобы ослабѣвшимъ частямъ, съ пособіемъ діэты и укрѣпляющихъ лѣкарствъ, дать прежній тонъ.

Благо человѣчества пріобрѣло бы очень много, естьли бы Правительства въ большихъ городахъ установили публичныя распоряженія къ Электризованію. Государство должно содержать къ тому потребныя машины и орудія съ Электризователемъ изъ Медицинскаго факультета практическаго искусства, которому бы придать въ помощники искусныхъ Доктора и Лѣкаря. Можетъ быть составило бы это начало къ институту, о которомъ человѣколюбіе Государей, всего же паче въ Россіи, такъ давно заботится. Обыкновенные Докторы и Лѣкари, принужденные пріобрѣтать пропитаніе своею практикою, не имѣютъ времени электризовать больныхъ въ собственныхъ своихъ домахъ. Всенародныя излѣченія вскорѣ пріобрѣтутъ множество очевидныхъ свидѣтелей, и ежедневно будетъ открываться больше выгодъ лѣченія подобныхъ припадковъ, о которыхъ частный Электризователь можетъ умолчать для своихъ выгодъ. Великая цѣлебная сила сего механическаго врачеванія видимо и ощутительно состоитъ въ нашей власти; для чего же употребляютъ оную только для забавы, или не больше, какъ громовыми отводами?

Къ сему потребна *Электризовальная машина*, содержащая въ себѣ всѣ свойства къ Медицинскому намѣренію, каковыхъ Эѳирейское вещество требуетъ, для положительнаго и отрицательнаго дѣйствованія, и въ достаточной силѣ. Эта машина должна имѣть легкое и равнообразное движеніе для всякихъ погодъ и среднихъ температуръ установленное, во всѣхъ своихъ частяхъ сдѣлана быть прочно, и которую бы

легко можно было починивать; не малая выгода и въ томъ, чтобъ машина таковая занимала не много мѣста, и легко могла быть переносима съ мѣста на мѣсто.

Наирнова Электрическая врачебная машина совокупляетъ въ себѣ всѣ таковыя выгоды; онъ получилъ отъ Короля Аглинскаго къ дѣланію таковыхъ машинъ исключительное право. И какъ устроеніе этой машины не многимъ еще извѣстно, прилагаю здѣсь оной описаніе и Рисунокъ на *Табл.* II *Фиг.* 2. (*). Главную часть машины составляетъ стекляный валъ изъ бѣлаго хрустальнаго стекла, двенатцати Парижскихъ дюймовъ длиною и семи дюймовъ въ діаметрѣ. Опирается оной своими двумя чисто выработанными и вылощенными деревянными гнѣздами, въ которыя обѣими своими шейками вмазанъ киттомъ, на двухъ стеклянныхъ столбикахъ, вышиною по десяти дюймовъ. Вертлугъ с, коего главная часть состоитъ изъ стекла, чрезъ вертѣніе приводитъ валъ или цилиндръ стеклянной въ движеніе. Оба металлическихъ проводника G и R, каждой шестнатцати дюймовъ длиною и четырехъ дюймовъ толщиною, опираются равномѣрно на толстыхъ стеклянныхъ столбикахъ, и могутъ посредствомъ утвержденія столбиковъ въ деревянныя подножія, въ пазу взадъ и передъ передвигающихся, къ стеклянному валу быть приближаемы по произволенію, и прикрѣпляемы въ надлежащемъ отъ онаго отстояніи посредствомъ винтовъ, изображенныхъ на Рисункѣ. Таковымъ образомъ вся машина бываетъ совершенно разобщена. Со внутренней стороны проводника R придѣлывается обыкновеннаго сложенія натираль-

---

(*) Въ пособіе таковому Электризованію служитъ писанное въ предшедшихъ Частяхъ этой Магіи, также въ книгахъ *Дондорфова* сочиненія объ Электричествѣ, въ *Пристлеевой* повѣсти Электричества, въ *Гербертовой* Theoria electricitatis, въ *Каваллової* теоріи и практикѣ Электричества новаго изданія и въ описаніи *Лангенбухерової* Электризовальной машины.

ная подушечка, восьми дюймовъ длиною и двухъ дюймовъ шириною.

На нижней сторонѣ натиральной подушечки, во всю ея длину, приклеивается лоскутъ черной тафты, которой бывъ пропусченъ между подушечкою и валомъ, служитъ собственно натиральникомъ сему стеклянному цилиндру, накрываетъ оной сверху къ удержанію разсѣянія ѳеирной жидкости, привлекающейся треніемъ. Къ подхватыванію матеріи сей, на внутренней сторонѣ проводника G, припаяно шестнатцать тонкихъ заостренныхъ стальныхъ иглъ.

На оба внутри пустыхъ проводника накладываются, какъ видимо на приложенномъ Рисункѣ, по методѣ *Бевисовой*, оправленное цилиндрическое стекло S, затыкаемое кружкомъ изъ пробочнаго дерева, сквозь которой проходитъ металлическій проводникъ и стеклянная трубка. *Это стекло посредствомъ* своей внѣшности состоитъ въ сообщеніи съ главнымъ проводникомъ, и слѣдственно машина можетъ заряжать оное со внѣшности; когда Электрическое вещество отъ внутренней стороны малою цѣпочкою b можетъ стекать. Черта p p означаетъ металлической путь.

Каковымъ образомъ части обнаженной руки, находящейся между p и p, можно посредствомъ цилиндрическаго стекла, или лучше сказать, заряженной фляги f, сообщать сотрясеніе, удобно усмотрѣть изъ Рисунка. Когда маленькую цѣпочку b снять, а крышку N опять надвинуть, составитъ то обыкновенной проводникъ (кондукторъ), который не взирая на свою малость, испускаетъ изъ себя искры длиннѣе трехъ дюймовъ. Со внѣшней стороны обоихъ проводниковъ припаяно по металлической головкѣ H, къ накладыванію на нихъ цѣпочки ея колечкомъ. Эта цѣпочка каждый разъ, когда надобно электризовать *положительно*, надѣвается на проводникъ R, и доводится до подножія для привожденія Электри-

ческаго вещества въ натиральную подушечку. Напротивъ къ Электризованію *отрицательному* цѣпочка H накладывается на проводникъ G. Этимъ способомъ все вещество, доставляемое разобщеннымъ проводникомъ R, отводится, и слѣдственно проводникъ R своего естественнаго запасу Электрическаго вещества лишается и учиняется отрицательно электричнымъ.

По сему этою машиною можно производить оба рода Электричества, и цѣна оныхъ въ обоихъ случаяхъ рѣшительна, не взирая на столько простое оной устроеніе. Четыре стеклянныхъ столбика, поддерживающіе стеклянный валъ, и оба проводника, укрѣпляются въ деревянной доскѣ, а таковымъ образомъ можно всю машину двумя скобочными винтами къ столу привинчивать. Впрочемъ въ этой машинѣ должно быть все выглажено и вылощено, чтобъ нигдѣ не было шароховатостей и островатыхъ угловъ, дабы Электрическое вещество удержать отъ растраты. Предъ употребленіемъ, машину, которая всегда должна быть накрыта чехломъ, надлежитъ тщательно очистить отъ всякой пыли, тафту отъ стекляннаго цилиндра закинуть назадъ, намазать извѣстною *амальгамою изъ олова и ртути*, а сіе производится проведеніемъ по ней вдоль отъ десяти до двенатцати разъ полоскою картузной бумаги, на которой наклеена наамальгамированная кожа. Это амалгамированіе повторяется, какъ скоро Электричество ослабѣетъ.

На проводникѣ G, гдѣ означено литерою H, ставится *Лановъ электрометръ*; оной опредѣляетъ силу ударовъ или сотрясеній. Головка онаго передвигается ближе и далѣе къ H, къ опредѣленію произведенія сотрясеній больному, скорѣйшихъ, т. е. слабѣе, или медленныхъ, т. е. сильнѣе, какъ нужно по градусамъ. Прочій приборъ состоитъ въ сосальныхъ остріяхъ и прочихъ орудіяхъ, кои въ предшедшихъ

частяхъ при лѣченіи больныхъ описаны и въ Рисункахъ представлены. Не трудно также изобрѣсти электризовальныя кресла и постелю для больныхъ, ослабѣвшихъ въ слеглыхъ болѣзняхъ.

Анекдотъ объ излѣченіи глазной болѣзни Электризованіемъ.

Въ Англіи, въ Январѣ, 1780 года, одна женщина семнатцати лѣтъ, послѣ зубной боли и отъ того произшедшей опухоли въ лицѣ; вдругъ подверглась темной водѣ, и вѣжды глазныя у ней сомкнулись. Февраля 7 электризовали у ней лѣвой глазъ, именно сначала только пропусченіемъ Электрическаго теченія, по томъ искрами въ смежныхъ къ глазу мѣстахъ. Ввечеру не послѣдовало еще никакой перемѣны, но утромъ на другой день могла она этотъ глазъ открывать безъ отягощенія, и явственно онымъ различать всѣ предметы. Въ правомъ глазѣ между тѣмъ ничего не оказывалось сихъ хорошихъ слѣдствій. Послѣ чего и съ этимъ глазомъ поступили таковымъ же образомъ. Успѣхъ отъ того былъ, что больная въ слѣдующее утро и этотъ глазъ открывать и крупные предметы могла видѣть, хотя не съ такою ясностію, какъ лѣвымъ глазомъ. Въ наступившую по томъ ночь жаловалась она на тягость въ головѣ. 9 го Февраля Электрическое теченіе пропустили и сквозь этотъ глазъ, изъ смежныхъ мѣстъ извлекли искры и дали слабые удары въ разныхъ учрежденіахъ въ голову. При семъ ощутила она болѣе отягощенія предъ прежнимъ, но все кончилось очень щастливо: ибо въ послѣдующій день открыла она оба глаза и обоими видѣла совершенно явственно. Электризованіе оставили и употребили средства отъ тягости въ головѣ.

II.

ОПЫТЫ ХИМИЧЕСКІЕ.

Темная краска масляная изъ мѣднаго купоросу.

Въ числѣ темныхъ живописныхъ красокъ извѣстнѣйшія Кельнская земля и умбра. Изъ древесной сажи происходитъ темная краска слѣдующимъ образомъ: надлежитъ сажу варить въ водѣ, или на маломъ количествѣ урины стереть оную въ тѣсто, и послѣ развести водою. Когда грубѣйшія части сажи осядутъ на дно, слить темноватую жидкость въ иную посудину, чтобы и нѣжнѣйшія части отсѣли; этимъ способомъ произойдетъ темная краска.

Каменные угли также доставляютъ живописцу темную краску. Сотри сіи угли въ самой мягкой порошокъ, разведи на олифѣ или камедной водѣ, и накладывай тонко по дереву или бумагѣ. Тонкая намазка будетъ темнаго цвѣту, толстая же напротивъ чернаго.

Но самую нѣжнѣйшую изъ темныхъ красокъ для живописи доставляетъ приготовляемая изъ синяго или мѣднаго купоросу слѣдующимъ образомъ: распусти двѣ части синяго, или такъ называемаго Турецкаго или Кипрскаго купоросу, и одну часть седлицкой горькой соли, въ довольномъ количествѣ рѣчной воды, процѣди роспускъ и по томъ подливай въ него мало по малу насыщеннаго роспуску изъ очищеннаго поташу. Отъ сего произойдетъ вскипѣніе и изъ смѣси отсядетъ селадоново-зеленый порошокъ. Продолжай подливать по немногу поташнаго щолоку, пока ничего уже отсѣдать не станетъ, и никакого вскипѣнія оказываться, даже когда смѣсь взмѣшать палочкою. По семъ отсѣдшій порошокъ процѣживаніемъ отъ жидкости отдѣлить, водою усластить, т. е. соленость изъ него выполоскать и наконецъ вы-

сушить. Этотъ осадокъ не иное, какъ съ алкалическою землею горькой соли смѣшанная мѣдная извязь, которыя отъ купоросной кислоты, съ коею были совокуплены, чрезъ огнепостоянную алкалїю отрѣшаются и осаждаются.

Когда осадокъ совсѣмъ высохнетъ, положи въ плавильной горшокъ, поставь въ огонь и раскали. Огонь перемѣнитъ цвѣтъ порошка и въ короткое время сдѣлается онъ густо теменъ. Вынь тогда горшокъ изъ углей и дай охолодѣть. Выгодно, особливо же въ заготовленїи большимъ количествомъ, временемъ вымѣшивать порошокъ толстою мѣдною проволокою, чтобы огонь всемѣстно проникнулъ и краску равнообразно пережегъ.

Получаемая таковымъ образомъ краска бываетъ не токмо совершенно темнаго и красиваго цвѣту, но и очень мягкая и удобо разводимая: она идетъ равно на маслѣ, какъ и на водѣ, и никогда не выпадаетъ. На бумагѣ идетъ она растворенная на камедной водѣ, съ малою прибавкою сахару. На орѣховомъ маслѣ, которое лучше всѣхъ другихъ сохнетъ, бываетъ она также прочна, красива и отличается въ картинной живописи.

Новая зеленая краска для масляной и водяной живописи.

Распусти два фунта синяго или мѣднаго купоросу въ мѣдномъ котлѣ на огнѣ, съ шестью штофами чистой воды; по распусченїи сними котелъ съ огня. Въ другомъ котлѣ распусти два фунта бѣлаго сухаго поташу, съ шестьюдесять шестью золотниками стертаго въ порошокъ бѣлаго мышьяку, съ небольшимъ въ двухъ штофахъ чистой воды на огнѣ же, и процѣди этотъ щолокъ сквозь полотенце въ другую посудину.

Сего мышьяковаго щолоку мало по малу и въ каждый разъ по немногу подливай въ горячій купоросный роспускъ при непрестанномъ вымѣсиваніи деревянною палочкою; а по причинѣ происходящаго воскипѣнія котелъ долженъ быть не малой величины. Въ нѣсколько часовъ осядетъ на дно зеленой осадокъ. Чистой щолокъ тогда слей, а на осадокъ взлей нѣсколько штофовъ горячей воды, вымѣшай; когда же отстоится, и эту воду слей и промой холодною водою. Повтори таковоежъ промываніе еще до двухъ разъ горячею водою. Напослѣдокъ выложи на льняное полотенцо, на которомъ оставшуюся гущу склади комочками на сѣрую бумагу и высуши. Изъ сказаннаго количества получишь фунтъ 39 золотниковъ прекраснѣйшей зеленой краски.

Опытъ водѣ къ бѣленію и крашенію.

Бѣленіе полотенъ и красильное художество требуютъ воды слѣдующихъ свойствъ: въ ней должно быть весьма мало земли извязной и горшечной глины. Трудно сыскать въ натурѣ воду, совершенно отъ извязной земли свободную, не выключая воды дождевой и снѣговой. *Маргграфъ* получилъ изо ста мѣръ дождевой воды, мало по малу, чрезъ умѣренное дистиллированіе, около шестидесяти четырехъ золотниковъ сгущенной воды, а изъ оной сто登 грановъ извязной земли; изъ ста же мѣръ (или массъ, около полуторы бутылки считая въ каждой), снѣговой воды, шестдесятъ грановъ извязной земли.

Сверхъ того не должна она имѣть въ себѣ желѣзной земли. Не содержащая въ себѣ извязной земли вода распускаетъ красильныя вещества легче и множественнѣе; въ сырое полотно вникаетъ она лучше, сѣрыя его частицы съ помощію солнца разрѣшаетъ, а сіе обще съ водою вывариваетъ, или лучше сказать, выпекаетъ его до бѣлизны. Вода, напитанная многою

извязною землею, къ распусканію слабѣе; почему сѣрыя частицы не таково разрѣшаетъ и не производитъ намѣренія истребленія оныхъ бѣленіемъ.

Желѣзныя частицы производятъ въ краскахъ непріятныя перемѣны, тусмятъ яркость оныхъ: таковая вода годна только къ крашенію въ черной цвѣтъ. Вѣ бѣленіи оставляетъ она неизтребимыя ржавыя пятна.

Къ открытію извязной земли или горшечной глины, обыкновенно употребляютъ на воздухѣ расплывшуюся соль виннаго камня, также съ чистою протравною водкою сдѣланный роспускъ серебра и роспускъ въ водѣ свинцоваго сахару. Вмѣсто серебрянаго роспуску, можно употреблять роспускъ простой ртути въ протравной водкѣ съ равномѣрнымъ успѣхомъ. Когда капнуть въ воду растертаго масла виннаго камня, отъ того извязная земля отсядетъ и вода окажется тѣмъ больше молочною и мутною, чѣмъ больше въ ней извязной земли, которая на дно осѣдаетъ — Каплями пусченой серебряной роспускъ учиняетъ таковую воду равномѣрно молочною; но на дно отсядетъ не извязная земля, а серебро. То же происходитъ и отъ свинцоваго сахару, свинцовая соль отсѣдаетъ, а извязная земля соединяется съ уксусоватою кислотою свинцовой извязи. Но во всѣхъ случаяхъ чѣмъ больше будетъ осадку, либо извязной земли, или серебряной извязи, или свинцовой извязи въ которой нибудь испытуемой водѣ, тѣмъ оная не чище.

Преимущественное же изъ всѣхъ средствъ свинцовой сахаръ; оной открываетъ и самой малой участокъ извязной земли въ водѣ: ибо другія средства на малыя частицы дѣйствуютъ слабо. Желѣзныя частицы въ водѣ открываютъ чернильными орѣшками, также лузгою гранатовъ, завязнымъ корнемъ и проч. Всыпаютъ въ испытуемую воду не много

порошокъ столченыхъ чернильныхъ орѣшковъ, или настойки оныхъ въ водѣ. Естьли вода отъ того сдѣлается пурпурово-красна, знакъ, что есть въ ней желѣзо. Алкалической кровяной щолокъ, изъ сушеной говяжьей крови перекаленой съ огнепостоянною алкалїею, оказываетъ синимъ осадкомъ, или синимъ облачкомъ въ водѣ, что есть въ ней желѣзныя частицы, но это испытанїе иногда обманываетъ. Благонадежнѣе испытанїе кошенилью, когда всыпать оной стертой въ порошокъ въ воду, сїя получаетъ отъ ней алой цвѣтъ; но содержащая желѣзныя частицы вода дѣлается отъ него фїолетовою; желѣзной купоросъ настоянной кошенилью водѣ сообщаетъ цвѣтъ фїолетовый.

И такъ, къ точному испытанїю воды, есть ли въ ней желѣзныя частицы, влей воды въ чистой стекланной стаканъ, положи въ нее гранъ кошенильнаго порошку, сдѣлается она отъ того больше или меньше фїолетова, а осѣдающїй на дно порошокъ черенъ; естьли же нѣтъ въ ней желѣза, получитъ она алой цвѣтъ, и осѣдающїй порошокъ черенъ не будетъ. Таковое испытанїе водъ совершенно поспѣшествуетъ намѣренїямъ бѣлильщиковымъ и крысильняковымъ.

Красильныя части дубоваго моху.

Мохъ плющевой (Lichen pulmonarius), растущїй изобильно въ большихъ лѣсахъ на всякихъ древахъ, особливо же дубовыхъ и буковыхъ, затхлаго, нѣсколько вяжущаго вкусу, употребляется въ кожевенное дѣло и къ крашенїю. Въ Англїи красятъ онымъ чулки въ прочной темной цвѣтъ. Сначала варятъ льняныя нитки цѣлой часъ въ водѣ, въ которой распущено квасцовъ и виннаго камня; послѣ того въ водѣ этотъ мохъ часъ же времени; и тогда, положивъ нитки въ этотъ отваръ на полчаса, держутъ. Напослѣдокъ обмакиваютъ въ слабой и холодной роспускъ въ водѣ зеленаго (сапожнаго) купоросу.

Къ крашенію въ черное берутъ этотъ мохъ съ дубовыхъ пней, высушивъ крошатъ, наливаютъ достаточною мѣрою воды, и въ этомъ варятъ бѣлыя шерстяныя нитки два часа. Отъ сего нитки сдѣлаются темножелтоваты; но когда положатъ ихъ въ роспускъ зеленаго купоросу, котораго взять вѣсомъ столько же, сколько потянулъ употребленной мохъ и поварятъ полчаса, сдѣлаются онѣ темны. Послѣ, когда поварить ихъ четверть часа въ отварѣ щепокъ Кампехова дерева, сдѣлаются онѣ совсѣмъ черны.

Употребленіе горькихъ растѣній къ черненію.

Обыкновенно къ крашенію въ черный цвѣтъ шерстяныхъ и другихъ матерій употребляютъ чернильные орѣхи, окалину желѣзную, щепки дубоваго дерева, ольховую кору и тому подобное. Но горькія растѣнія совершаютъ то же самое, естьли оныя отваривать въ водѣ, и въ отваръ прибавить не много желѣзнаго купоросу. Краска отъ того сдѣлается черно-зелена, но въ повтореніи крашенія сама собою почернѣетъ.

Опытами извѣданы слѣдующія способныя къ тому травы: *полынь* (Artemisia absinthium у *Линн.*), *шишакъ* трава (Scutellaria galericulata у Линн.), трава *тернія благословеннаго* (Centaurea benedicta у Линн.), *посконь дикая*, или *конская грива* (Eupatorium cannabinum у Линн.), трава *дикой рябинки* (Tanacetum vulgare у *Линн.*), толченой корень *горечавки*, или *краснаго соколья перелету* (Gentiana rubra offic.), то же и желтаго.

Упомянутыя травы съ листами надлежитъ срѣзывать около 24 го Іюня, прежде нежели разцвѣтутъ, и высушить въ тѣни. Самое крашеніе происходитъ таковымъ образомъ: бѣлую шерстяную пряжу варить полчаса въ роспускѣ сапожнаго купоросу. Естьли крашеніе производится гуртовымъ дѣломъ,

надлежитъ пряжу или сукна варить сперва съ горькими травами, а по томъ въ роспускѣ желѣзнаго купоросу, чтобъ оной не столько могъ разъѣдать пряжу. Ко всякому крашенію берется 8 золотниковъ купоросу. Послѣ варятъ восемь же золотниковъ горькихъ травъ въ ключевой водѣ полчаса, и тогда въ отваръ этотъ кладутъ пряжу, бывшую въ растворѣ сапожнаго купоросу, и варятъ часъ. По вынутіи выкручиваютъ и споласкиваютъ въ холодной водѣ. Въ таковомъ производствѣ отъ полыня, кардобенедикту, дикой рябинки и дикой поскони шерстяная пряжа пріемлетъ оливковой цвѣтъ; изъ шишака травы черноэеленой, а изъ корней сокольяго перелету темной цвѣтъ. Когда разными этими травами крашеныя нитки вторично поварить четверть часа въ отварѣ той же травы, получатъ онѣ совершенно черной и чистой цвѣтъ. Одинъ только отваръ дикой рябинки подверженъ изключенію тѣмъ, что сообщаемая имъ чернота отливаетъ красновато. — Вяжущаго вкусу растѣнія, отъ одного прибавленія къ нимъ сапожнаго купоросу, окрашиваютъ шерстяныя и другія пряжи въ черное; однакожъ эта чернота пріемлетъ свое совершенство, когда пряжу поварить въ отварѣ щепокъ Кампехова дерева, или когда оную прежде осинить; то же происходитъ и въ разсужденіи крашенія горькими травами.

Шерстяныя матеріи хотя можно чернить въ отварѣ одной части чернильныхъ орѣшковъ, съ тремя частьми сапожнаго купоросу; однакожъ этотъ способъ вообще не удобенъ, потому что многое количество купоросу разъѣдаетъ товаръ. Недостатокъ же купоросу не токмо не чернитъ какъ бы должно, но и съ прибавкою чернильныхъ орѣшковъ производитъ цвѣтъ сѣровато или черно-красноватый. А это самое производитъ надобность въ предуготовленіи или повторительномъ крашеніи. Слѣдственно надлежитъ сперва кра-

сить въ индигѣ или кубомъ, а по томъ въ отварѣ вяжущихъ травъ, или сперва кубомъ, послѣ же въ травахъ.

Кромѣ сихъ, въ красильномъ художествѣ обыкновенныхъ производствъ, можно чернильными орѣшками красить совершенно черно безъ кубовой краски и отвару Кампеховыхъ стружекъ таковымъ образомъ: изъ трехъ частей сапожнаго купоросу, двухъ частей *серпухи или пыльной травы* (Serratula) и двухъ частей чернильныхъ орѣшковъ, отваръ краситъ сукно совершенно черно. Одна часть ромашки травы, съ двумя частьми чернильныхъ орѣшковъ и тремя частьми сапожнаго купоросу, окрашиваетъ шерстяныя матеріи также совершенно черно. Естьли предуготовить, т. е. по художнически говоривъ, перевести шерстяную матерію въ роспускѣ желтаго инбирю и синяго купоросу, то оныя въ отварѣ четырехъ частей чернильныхъ орѣшковъ, съ тремя частьми сапожнаго купоросу, получатъ полную черноту.

Желтая краска изъ клоповника травы.

Эта *клоповникъ* трава (Rhinanthus crista galli у Линнея) растетъ по лугамъ и въ хлѣбахъ. Листы имѣетъ безъ черешковъ, по краямъ съ острыми зазубринами, и кои сидятъ попарно. Желтые ея цвѣточки выходятъ на концахъ колосочками. Громъ отъ созрѣвшихъ сѣмянъ въ ихъ лузгахъ подалъ случай къ названію этой травы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ *звонцомъ*. Листы у ней горьки; сѣмяна, попадшія въ муку съ хлѣбомъ, учиняютъ оной не вкусенъ, однакожъ не вреднымъ здоровью. По высушеніи все растѣніе съ листами и зеву подобными его желтыми цвѣтами чернѣетъ.

Распусти обыкновенныхъ квасцовъ въ довольномъ количествѣ воды, и въ этотъ роспускъ положи на сутки бѣлую шерстяную пряжу. Послѣ вынувъ, выкрути и вари полчаса съ налитою горячею водою,

этою клоповникомъ травою, высушенною и собиранною въ Маѣ мѣсяцѣ. Пряжа окрасится ярко-желтымъ цвѣтомъ, не линяющимъ ни отъ воздуха, ни солнца, хотя бы вывѣшена была дней на двенатцать. Бѣлая тафта окрашивается въ этомъ отварѣ въ красивой лимонной цвѣтъ. Голубая шерстяная пряжа получаетъ цвѣтъ селадоновой. Когда въ настойку этой краски бросить не много очищеннаго поташу и варить въ ней бѣлую шерстяную пряжу, напитянную квасцовымъ роспускомъ, выдетъ оная красножелта.

Бѣлая шерстаная пряжа, вареная полчаса въ квасцовомъ роспускѣ и моченная нѣсколько часовъ въ роспускѣ этой травы, когда брошено будетъ на три части травы, считая двѣ части соли, а по томъ когда все это будетъ варено часъ, послѣ чего пряжа выкручена, сполоскана въ холодной водѣ и высушена, выходитъ гораздо блѣдножелтѣе, нежели пряжа только напитанная однимъ квасцовымъ роспускомъ. Равныя доли этой травы и поваренной соли, бѣлой шерстяной пряжѣ, не напитанной квасцами, но только сутки въ холодной ключевой водѣ лежавшей, а по томъ въ краскѣ этой часъ вареной, сообщаетъ равномѣрно желтой цвѣтъ. Вотъ пользы отъ этой вредной сѣнокосамъ, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ и хлѣбнымъ полямъ травы.

Красная краска изъ звѣробою.

Лѣкарственная сія трава *звѣробой* (Hypericum perfonatum) доставляетъ Медицинѣ красную тинктуру, а водку подцвѣчиваетъ кровяно-краснымъ цвѣтомъ. Но красящее это вещество не содержится ни въ листахъ, ни въ цвѣтахъ, ни въ стебляхъ ея. По точнымъ изысканіямъ, имѣетъ это растѣніе маленькіе соковые пузырьки, сію красную краску содержащіе. Когда на листы или цвѣтки этой травы налить водки, оказываются эти пузырьки наполне-

ны краски. Естьли же растѣніе будетъ высушено, оказываются они на листахъ, цвѣтахъ и стебляхъ въ видѣ темнокрасныхъ потовыхъ скважинъ. Крупнѣе они бываютъ на сѣмянныхъ пычкахъ въ цвѣтахъ, и когда ихъ проколоть булавкою, вытекаетъ изъ нихъ вязкой красной сокъ.

Къ употребленію звѣробой должно высушить и четырех-дневною настойкою въ теплѣ, съ вынетаемымъ какимъ нибудь масломъ, на прим. деревяннымъ, или льнянымъ, извлечь нѣсколько этой краски. Дистиллированныя масла, на примѣръ: анисное производятъ это скорѣе, но скопидаръ медленнѣе. Между тѣмъ винной спиртъ распускаетъ эту краску всего скорѣе и въ множайшемъ количествѣ. Красной этотъ, въ пузырькахъ растѣнія содержащійся сокъ, не есть токмо гумма: ибо вода его не распускаетъ; также и не резина, по тому что извлеченную ее виннымъ спиртомъ вода на дно не осаживаетъ; слѣдственно она смолистая гумма, которая больше подкрашиваетъ, нежели змѣиная кровь и лакъ.

Водкою простою извлеченная и пополамъ водою разведенная сія краска сообщаетъ бѣлому сукну, которое прежде выварено въ растворѣ виннаго камня и квасцовъ съ водою, самый алый цвѣтъ, которой по высохнутіи дѣлается густо-красенъ, а отъ варенія отчасу темнѣетъ: не линяетъ отъ солнца, воздуха и уксусу. Естьли въ краску пустить нѣсколько капель купороснаго спирту, краситъ она въ кирпичной цвѣтъ. Прибавка шарлаковаго составу изъ олова, Царской воды (родъ протравной водки), селитрянаго спирту и нашатырю, сообщаетъ красимымъ вещамъ каштановой прочной и лоснящійся цвѣтъ.

Составъ огнепостоянныхъ плавильныхъ горшковъ изъ талковыхъ земель и камней.

Этотъ родъ плавильныхъ горшковъ удерживаетъ самое свинцовое стекло, не бывъ онымъ распусченъ,

должайшее время, нежели Гессенскiе и Алмеродскiе плавильные горшки въ расплавливанiи. Къ составленiю оныхъ, *Бехеръ* подаетъ слѣдующее наставленiе: возьми жирной талковой, или той мыловатой земли, которая въ рудникахъ ходы рудныхъ жилъ сопровождаетъ, и бѣлой трубочной глины, или глины, употребляемой на стеклянныхъ заводахъ, обѣихъ по равной части. Обѣ глины столки и просѣй частымъ ситомъ. Эту смѣсь раствори на извязной водѣ, переминай и валяй нѣсколько часовъ сряду, чтобы частицы всѣ между собою перемѣшались, и разноты глинъ примѣтить было бы не можно. Послѣ чего поделать горшки и иную плавильную посуду, высушить и обжечь.

Поттъ нашелъ по этому *Бехерову* предписанiю сдѣланные плавильные горшки довольно огонь выдерживающими; они не осѣдали и нѣсколько отбивали огонь; но свинцовое стекло наконецъ ихъ провертывало. Изъ талка съ тяжеловѣсною глиною также выходятъ довольно прочные плавильные горшки. Гессенскiе горшки не удерживаютъ свинцоваго стекла больше получасу. Почему талковыя глины, при доброй гончарной глинѣ, гдѣ находятся въ довольномъ количествѣ, и естьли тамъ дрова не дороги, могутъ съ выгодою служить къ дѣланiю плавильныхъ горшковъ гуртовымъ дѣломъ.

Къ сему способнѣе лучше другихъ бѣлые и бѣлозеленоватые талковые породы, а особливо когда онѣ тонко-листоваты. Желтой или золотистой талкъ для сего жидковатъ. Глина къ сему должна быть также не растопляющася, или въ огнѣ постоянна. Въ ней не должно содержаться извязи, и потому, чтобы съ кислотами не производила она воскипѣнiя. Въ противномъ случаѣ таковые обожженные горшки получаютъ трещины, и самая глина, содержащая въ

себѣ много извязи, въ сильномъ огнѣ расплывается. То же обстоятельство и съ желѣзнистою подцвѣченною глиною. Всего лучше для таковой посуды сѣрая трубочная глина. По утвержденію *Поттову*, изъ талка съ глиною выжженные горшки будутъ еще крѣпче, когда въ замѣсъ прибавить толченаго стекла, литаргиріи, песку и гипсу. Всего лучше выдерживаетъ смѣсь изъ пяти частей талку, пяти частей глины и одной части стекла; оная уже и въ умѣренномъ огнѣ твердѣетъ. Но и безъ всякой примѣси выходятъ прочные горшки, естьли только выдѣланы будутъ надлежащимъ образомъ изъ талка и доброй глины.

Выгоднѣе прежде пережигать талкъ и горшечную глину; послѣ сего лучше ихъ толочь и смѣшивать. Прежде должно ихъ освободить отъ кусочковъ кварцу, разбивая деревяннымъ молоткомъ. Песокъ изъ глины должно вымыть, а сего и впрочемъ требуетъ всякой выжигаемой гончарной товаръ. Обѣ глины вымѣсивай на водѣ исподоволь; отъ сего зависитъ главная удача. По семъ слѣдуетъ передѣлка въ разную посуду. Лучшій размѣръ: двѣ части талка, часть трубочной глины, вѣсомъ считая. Широкодонные горшки оказываютъ болѣе сопротивленія свинцовому стеклу. Выдѣланную сырцомъ посуду сушить исподоволь на воздухѣ, она и безъ того высыхаетъ очень скоро. Наконецъ обжиганіе происходитъ въ кирпичныхъ, или гончарныхъ печахъ. Первый огонь чрезъ нѣсколько часовъ должно давать умѣренной, второй сильной; довольно ей быть въ огнѣ сутки. Вторая выгода состоитъ въ томъ, что плавильные горшки изъ талка съ извязью обжигать двоекратно, въ первый разъ слегка и медленно, вторично же усильно; и это въ особливости полезно, когда они готовятся къ обрабатыванію ѣдкихъ солей.

Составъ живописнаго бакану съ горькою солью.

Обыкновенно къ приготовленію алаго Венецейскаго бакану употребляютъ квасцы, и баканъ въ собственномъ смыслѣ не иное что значитъ, какъ осажденную подцвѣченную квасцовую землю. Именно: распускаютъ квасцы водою, подбавляютъ кошенили, или фернамбуку, либо желтаго инбирю, и инаго тому подобнаго, варятъ нѣсколько эту смѣсь до тѣхъ поръ, пока краска довольно будетъ насыщена. Тогда отваръ процѣживаютъ и вливаютъ раствору изъ очищеннаго поташу; при чемъ алкалическая соль связуется съ купоросною кислотою квасцовъ, и осаждаетъ квасцовую землю, принявшую въ себя частицы красочныя. Эта осажденная цвѣтная квасцовая земля, посредствомъ процѣженія, отъ жидкости отдѣляется, горячею водою услаждается, т. е. промывается, высушивается, и въ этомъ состояніи называется краскою баканомъ. Квасцовая земля къ составленію бакану преимущественно способна, потому что была какъ снѣгъ, и пріемлетъ чистой красокъ колеръ, которой возвышаетъ. Съ нею имѣетъ великое сходство земля горькой соли, на прим. Седлиццая и Сейдшицерская, а также и Сибирская. Когда *эту соль распустить въ водѣ и подбавить* роспуску огнепостоянной алкалической соли, соединится алкалія съ купоросною кислотою горькой соли и осаждаетъ ея землю. Этотъ осадокъ горькой соли бѣлъ, очень мягкъ и раздѣляющійся, по видимому очень сходенъ къ квасцовой землѣ, хотя краска въ немъ выходитъ нѣсколько инакова.

Когда распустить унцъ Седлицкой горькой соли въ достаточномъ количествѣ ключевой воды, и въ роспускъ всыпать квентель кошенили, стертой въ мягкой порошокъ съ 15 гранами виннаго камня въ каменной посуди, а по томъ варить, пока получитъ густой пурпуровой цвѣтъ, тогда остудивши, процѣ-

дить. Въ этотъ процѣженной чистой отваръ влить роспускъ одного лота очищеннаго поташу: отсядетъ красная земля или баканъ, которой выложить на сѣрую бумагу, чтобъ жидкость отдѣлилась, промыть водою и высушить. По высохнутіи сдѣлается онъ яркаго и красиваго фіолетоваго цвѣту. Изъ кошенили съ квасцами баканъ выходитъ алѣе. — Очень нѣжной фіолетовой баканъ этотъ, разведенный на двухъ частяхъ камеди съ одною частью сахару на водѣ, служитъ къ рисованію цвѣтовъ на бумагѣ. Безъ кремортартару баканъ будетъ хотя фіолетовъ, но не столько яркой; винный же камень содѣйствуетъ и тому, что кошениль съ нимъ мягче растирается и удобнѣе отдѣляетъ свои красильныя частицы.

Поддѣлываніе бирюзы.

Самородный этотъ яркаго голубаго съ зеленоватостью цвѣта камень идетъ множественнѣе изъ Персіи. Происхожденіе его изъ царства животныхъ: ибо есть то изкопаемые окаменѣлые зубы рыбъ и другихъ животныхъ, проникнутые чрезъ кислоту растворившеюся мѣдью, т. е. мѣднымъ купоросомъ. Внутренняя соткань бирюзъ доказываетъ первое, а цвѣтъ ихъ послѣднее.

Распусти синяго, т. е. мѣднаго купоросу въ достаточномъ количествѣ воды, и подливай мало по малу въ него роспуску очищеннаго поташу, отъ сего отсядетъ мѣдь въ видѣ зеленосиней мѣдной извязи. Когда возкипѣніе пройдетъ и ничего болѣе отсѣдать не станетъ, отдѣли сію извязь отъ жидкости на цѣдильной бумагѣ, промой водою и высуши. По томъ налей на извязь насыщеннаго роспуску очищеннаго поташу на палецъ вышиною, и поставь смѣсь на нѣсколько дней въ умѣренную пещаную баню настаиваться; взбалтывай почасту, и получишь алкалической щолокъ красиваго синяго цвѣту. Или вари осажденную мѣдную извязь въ по-

ташномъ щолокѣ, пока посинѣетъ. Тогда отдѣли сквозь цѣдильную бумагу жидкость отъ извязи и положи въ нее кусокъ слоноваго зуба, выкопаннаго изъ земли (ибо свѣжїй зубъ къ сему не годится) и содержи въ крѣпкозаткнутомъ стеклѣ. По двухъ недѣляхъ кость обратится въ бирюзу, и высохнувъ не утратитъ своего цвѣту. Однакожъ эта искусственная бирюза не имѣетъ твердости, какова въ настоящей. Подцвѣчиванїе это произойдетъ скорѣе, когда фїалу съ костью держать въ горячей золѣ. Свѣжая слоновая кость, закопанная въ извязь, которую послѣ угасить водою, потомъ обмытая водою и положенная въ помянутый роспускъ мѣди и поташу, чрезъ полгода получаетъ синїй цвѣтъ, но высохнувъ зеленѣетъ какъ и отъ Химическихъ кислотъ. Можетъ быть опытъ съ свѣжею слоновою костью выдетъ удачнѣе, когда держать оную долговременнѣе въ извязи, которая студенныя части кости выѣдаетъ.

Испытыванїе кобалтовой руды.

Къ изысканїю кобалтовыхъ рудъ, подкрашивающихъ стекло въ синїй цвѣтъ, нужны особливые опыты, поелику оные по внѣшнему виду весьма между собою различествуютъ. Нѣкоторые имѣютъ металлическїй блескъ, а паче сѣрой лосковой кобалтъ, сходный видомъ къ фальэрцу, или блѣдной серебряной рудѣ. Иные имѣютъ видъ камня, какъ то зеркальный кобалтъ листоватаго сложенїя, сходный къ шпату. Черной роговой кобалтъ очень твердъ и отъ ударенїя даетъ искры. Другїе суть мягкїя земли, каковъ черный сапожный кобалтъ и персикоцвѣтный кобалтовый обметъ. Другїе же суть бѣлая или охрожелтая земля; а по тому нужно оныхъ испытанїе въ намѣренїи вышеписаннаго употребленїя.

Первое обыкновенное испытанїе то, что руду толкутъ въ порошокъ, наливаютъ на палецъ хоро-

шею протравною водкою, или селитрянымъ спиртомъ, и даютъ этому роспуску нѣсколько дней стоять. Естьли въ этомъ опытѣ находится земля, имѣющая подсинивать стекло, протравная водка сдѣлается густорозова цвѣтомъ. Сія-то извлеченная настойка составляетъ *симпатическія чернила Гелотовы.* Именно: чистую жидкость надобно осторожно съ осадка слить, смѣшать съ поваренною солью и на огнѣ мало по малу досуха выпарить; тогда останется соль персиковыхъ цвѣтовъ краски. Когда этой соли распустить нѣсколько въ дистиллированной водѣ, будутъ то симпатическія чернила. Когда написать оными что нибудь на бумагѣ, высохнувъ учиняются черты невидимы; но отъ нагрѣянія появляются въ красивомъ зеленомъ цвѣтѣ.

Вторый или сухій опытъ состоитъ въ перекаленіи съ бурою. Надлежитъ руду столочь, поджарить не много къ изгнанію мышьяку, и смѣшать часть сего порошку съ двумя или тремя частьми пересженой буры, вѣсомъ взявъ, и сплавить въ черепнѣ въ стекло, которое будетъ сине, естьли руда кобалтова и способна къ шмелти. Блѣдносиній цвѣтъ сего стекла показываетъ малое содержаніе краски.

Хорошій же признакъ подаетъ и персиковоцвѣтный обметъ, происходящій отъ вывѣтренія въ воздушной кислотѣ; но отъ вывѣтренія не всѣ кобалты краснѣютъ: ибо сажной кобалтъ чернѣетъ. — Иное испытаніе, когда руда въ огнѣ почернѣетъ, подобно какъ кобалтовый королекъ самъ отъ пережиганія чернѣетъ, то же происходитъ и съ упомянутыми симпатическими чернилами въ огнѣ; равномѣрно и съ бѣлымъ или бѣложелтымъ желѣзнымъ шпатомъ, или такъ названнымъ стальнымъ камнемъ, изъ котораго въ Штейермаркѣ добрую сталь выдѣлываютъ, которой то же чернѣетъ, разкрошивается и

тогда магнитомъ привлекается, а до пережиганія онымъ не бываетъ притягиваемъ. Мѣдная зелень и мѣдная синь то же въ огнѣ чернѣетъ, не меньше нѣкоторыя глины и болусы, кои отъ угольнаго флогистону приходятъ въ способность быть привлекаемыми магнитомъ.

Каменный киттъ изъ каменныхъ углей.

Извѣстно, что обыкновенной изъ песку съ извязью смѣшанной каменщичій растворъ получаетъ множайшую твердость, когда въ него подбавлять нѣсколько въ порошокъ столченыхъ каменныхъ углей. Еще вязчѣе будетъ этотъ растворъ или каменной киттъ, дѣлаемой изъ цементныхъ камней съ извязью для водяныхъ зданій отъ прибавки каменныхъ углей. Оной бываетъ еще не проницаемѣе. Изъ однихъ даже каменныхъ углей съ извязью, безъ всякой прибавки песку или цементныхъ камней, получается очень твердой киттъ, котораго вода не размываетъ.

Возьми мѣрою двѣ части столченыхъ каменныхъ углей жирнаго роду, и одну часть извязи, вымѣшай довольно, пока произойдетъ черное вязкое тѣсто, которое высохнувъ сѣрѣетъ. Изъ тѣста сего скатываемые шарики въ одну минуту твердѣютъ какъ камень; въ нѣсколько дней размякаютъ они въ водѣ. Смазанные онымъ кирпичи по высухнутіи и въ водѣ остаются крѣпко связаны.

Смола съ каменными углями и безъ извязи составляетъ непроницаемую водою обмазку. Во многихъ мѣстахъ водоемы вымазываютъ киттомъ изъ асфалту, или Жидовской смолы, съ простою смолою. Но вмѣсто асфалту довольно однихъ каменныхъ углей. Распусти бѣлой смолы 12 золотниковъ въ глиняной посудинѣ, всыпь столько же вѣсомъ столченыхъ въ порошокъ каменныхъ углей и вымѣшай ло-

паточкою на огнѣ. Этою замазкою кирпичи очень крѣпко смазаны быть могутъ, такъ что при опытѣ двѣ недѣли лежавъ въ водѣ, ни мало не размылись, и киттъ остался въ прежнемъ состоянiи. Слѣдственно эта смѣсь преимущественно годна для водоемовъ; при томъ же дешевле, нежели изъ асфальту.

Киттъ, выдерживающiй огонь и воду.

Можно употреблять этотъ киттъ для всякой металлической и каменной посуды, въ огнѣ и для воды употребляемой; оной даже конопатитъ скважины во днѣ котловъ, чайниковъ пивныхъ, кружекъ и проч. — Бутылку прѣснаго молока разведи ренскимъ уксусомъ, чтобы створожилось. Когда бывающее при томъ согрѣянiе пройдетъ, слей сыворотку отъ творожности. Въ этой сывороткѣ гораздо разболтай мутовкою четыре или пять яичныхъ бѣлковъ, смѣшай, прибавь, вымѣшивая лопаточкою, столченой и просѣяной негашеной извязи столько, чтобъ вышло густоватое тѣсто. Вмѣсто бѣлковъ можно употреблять и говяжью кровь. Когда эта замазка сперва высохнетъ на воздухѣ, послѣ на огнѣ, выдерживаетъ огонь и воду. Свѣже выжженая извязь къ сему дѣйствительнѣе лежалой.

Составъ рвотнаго камня.

Изъ всѣхъ родовъ рвотнаго виннаго камня приготовленiя обыкновеннѣйшее то, что смѣшиваютъ по равнымъ долямъ сметаны виннаго камня или кремортартару съ сурьмою, взвариваютъ, процѣживаютъ и кристаллизуютъ. Между тѣмъ все зависитъ отъ хорошаго прiуготовленiя въ отдѣленiи флогистону, яко главнаго препятствiя хорошему послѣдству и главнаго намѣренiя въ этомъ производствѣ, чтобы больше или меньше дефлогистизированную сурьменную землю соединить съ кислотою виннаго камня.

Между тѣмъ надлежитъ отдѣлять не весь флогистонъ вообще изъ сурьмы, но только излишественный.

И такъ возьми двенатцать унцовъ обыкновенной сурьмы красиваго гіацинтоваго цвѣту, столки къ смѣшанію съ шестнатцатью унцами бѣлаго купоросного масла, сложи все въ стеклянную реторту и поставь въ открытой огонь ревербериной печи.

Первый степень огня, соединяющій флогистонъ съ купоросною кислотою, доводитъ къ появленію красноватое вещество, которое есть не инсе что, какъ сѣра, сулимирующаяся въ горлѣ реторты. Отъ силы огня сѣра исчезаетъ и масса съ пріумноженіемъ огня учиняется отчасу чернѣе. Такъ продолжаютъ, пока реторта до красна раскалится. Съ флогистономъ совокупленная кислота такозымъ образомъ разрѣшается, подобно какъ и сѣрная кислота во время ректификаціи купоросного масла. Надлежитъ огонь поддерживать, пока вся кислота разсѣется, а признакъ, что это уже совершилось, когда въ ретортѣ оставшееся существо сдѣлается смугловато - бѣло. Тогда реторту разбивъ, скипокъ вынуть. Остатки купоросной кислоты, иногда случающіеся, вымываются водою. Необходимо нужно, чтобъ эта масса, дабы годной быть къ употребленію, была безъ запаха, безъ вкуса и очень суха.

Взять по равнымъ долямъ этой пріуготовленной сурьмы и сметаны виннаго камня, а прежде вскипятить пять фунтовъ воды и мало помалу всыпать въ нее упомянутую смѣсь. Поваривъ четверть часа, пропустить сквозь цѣдилку; по прошествіи часу сядутъ въ процѣженномъ хрустали. Естьли хрусталеваніе происходитъ не хорошо, должно употребить выпариваніе, т. е. вывариваніе на огнѣ, чтобъ водяность повыпрѣла, или излетѣла бы вонъ парами. Въ цѣдилкѣ остается бѣлое вещество, съ которымъ кислота виннаго камня хотя еще не соединилась, но удобна въ

себя оную принять, когда прибавить равную долю вѣсомъ сметаны виннаго камня. Это производство имѣетъ много выгодъ. Можно при томъ быть удостовѣрену, что получаешь равнообразную массу: ибо и наружнаго виду достаточно къ заключенію о томъ. Лѣтъ съ двести уже приготовляютъ съ пользою въ Аптекахъ рвотной винной камень. Но самое употребленіе его требуетъ, чтобъ это лѣкарство было совершенно равнообразно, и потребенъ при томъ къ пріуготовленію сурьмы благонадежный способъ и всегда одинаковый; таковъ вышеприложенный, изобрѣтенный г. *Люнелемъ*. Обыкновенно приготовляютъ это рвотное изъ сурьменнаго стекла, которое варятъ въ водѣ съ очищеннымъ виннымъ камнемъ, процѣживаютъ и выпариваютъ, осадивъ частицы сурьменнаго стекла прибавкою желѣза, или употребивъ къ сему металлической шафранъ.

Искусственная селитра.

Графъ *Салуцкій*, упражнявшійся шесть лѣтъ надъ разрѣшеніемъ селитряной кислоты, нашелъ, что непремѣнныя части оной состоятъ изъ кисловатой пригарьной жидкости, летучей алкаліи и отчасти изъ земли, въ стекло претворяющейся. Таковое познаніе непремѣнныхъ частицъ взвело его на путь, чрезъ совокупленіе подобныхъ частицъ, составлять искусственную селитру. Кислоту употребилъ онъ совсѣмъ не находящуюся въ селитрѣ, но купоросную кислоту, и сію превратилъ онъ въ селитряную кислоту.

Самое производство состоитъ въ осадкѣ желѣзной земли, изъ распусченія сапожнаго купоросу, которое производится посредствомъ летучей алкаліи. Это осажденіе сопровождается различными случаями въ разсужденіи того, какъ расположено было средство, употребленное къ разрѣшенію нашатырю. Графъ получилъ оные чрезъ летучую алкалію, которую

доставилъ онъ масломъ виннаго камня, мыльнымъ щолокомъ и кварцовыми каплями; эти жидкости надлежало послѣ соединить съ твердою алкаліею, чтобы давъ имъ довольно устояться и укрѣпиться, можно было ихъ подвергнуть выпариванію или дистиллаціи. Дистиллація даетъ селитряную кислоту, напротивъ чрезъ медленное выпариваніе получается самая селитра, хотя и не въ хрусталяхъ. Въ производствѣ летучею алкаліею чрезъ масло виннаго камня оказывается посредствомъ выпариванія получаемое селитряное вещество на стѣнахъ чашки, въ твердомъ видѣ. Въ производствѣ летучею алкаліею чрезъ концентрированныя кварцовыя капли, получаетъ жидкость оболочку вегетабилическую, которыя цвѣтъ побуждаетъ ожидать больше сѣры, нежели селитры. Выпариваніе этой жидкости происходитъ очень успѣшно. Алкалія, которую Графъ получилъ чрезъ крѣпкій мыльный щолокъ, дала равномѣрно садящуюся селитру толстыми участками, и которую очень трудно было высушить. Эта жидкость парами излетаетъ далеко не таково хорошо, какъ обѣ предшедшія. Хрусталеваніе же, представляющее прекрасные и правильные рисунки, происходитъ, когда прибавить роспуску столченаго и пережженаго горнаго хрусталю.

Иное средство, употребляемое натурою къ рожденію селитры, составляетъ дѣйствіе процѣживанія. Селитра самая, бывъ распущена, имѣетъ свойство проницать промежки глиняной поваренной посуды, хотя бы оная была вымуравлена. Оказывается на оной перистая или волоконная соткань, точно какъ на обыкновенныхъ селитряныхъ стѣнахъ. По нѣскольких процѣживаніяхъ, оказываются очень нѣжные цвѣточные пучки, подобные азбесту, но только мягче. Подобнымъ образомъ превращалъ этотъ Графъ купоросную кислоту въ обыкновенную поваренную соль, перемѣняя не много составъ.

Искусственное приготовленіе квасцовъ.

Взлей купороснаго масла столько частей, сколько будетъ взято глины, на оную. Эту смѣсь высуши въ мѣдной посудинѣ, выщелочи кипящею водою, и наконецъ щолокъ къ произведенію хрусталей выпаривай на огнѣ.

Искусственное приготовленіе горькой Зельцерской, Славской и Пирмонтской воды.

Чистѣйшую воду, къ поддѣлыванію бывающей въ цѣлебныхъ колодезяхъ, получаютъ изъ снѣгу, собираемаго изъ отдаленныхъ отъ жилья мѣстъ и на горахъ, и не давно выпадшаго. Передваиваютъ оную медленно въ колбу съ колпакомъ и пріемникомъ. Совсѣмъ тѣмъ передвоенная вода имѣетъ нѣсколько пригарьный вкусъ; но сія непріятность исчезаетъ, когда выставить ее на не много дней на открытый воздухъ и охранять отъ пыли. Вмѣсто снѣговой можно брать чистую ключевую воду.

Прочія соли и земляные роды надлежитъ равномѣрно очищать. Сверхъ того потребенъ приборъ къ соединенію воды съ достаточною воздушною кислотою: ибо безъ сего разрѣшительнаго средства ни желѣзная извязь, ни магнезія надлежащимъ образомъ не распускаются. Пріобрѣтаютъ сіе либо чрезъ воскипѣніе алкалическихъ веществъ, изобилующихъ воздушною кислотою въ крѣпчайшей кислотѣ, или чрезъ броженіе, которымъ великое множество воздушной кислоты, т. е. постояннаго воздуха разрѣшается. Воскипѣніе можно производить либо со внѣшности, или внутри въ водѣ; слѣдственно находятся три пути къ произведенію сего накисленія воды, изъ которыхъ каждое въ особливости должно описать.

Въ *Фигурѣ* 3 на *Таблицѣ* II изображена фляга въ полштофа мѣрою A B, съ трубочкою на боку, которой отверзтіе можно плотно закладывать стеклянною оточеною пробкою. Фляга на три четверти

своей вышины наполняется крупно наскобленнымЪ мѣломЪ, на оной наливается воды столько, чтобЪ стало повыше мѣлу, и тогда вмазывается киттомЪ вЪ горло фляги стеклянная трубка C такЪ плотно, чтобЪ воздухЪ проницать не могЪ; кЪ чему можно употреблять смолу. Отверзтый конецЪ этой изогнутой трубки вкладывается вЪ высокую и узкую, чистою водою наполненную флягу G H такЪ, что конецЪ D почти до дна касается. Чтобы воздушной кислоты не тратилось много, по горлу фляги обвязывается мокрый пузырь, котораго верхній конецЪ J еще прежде по трубкѣ обвязанЪ.

Во время того, какЪ воздушная кислота, проходящая по водѣ вЪ видѣ пузырьковЪ, бываетЪ водою поглощаема, пока сія получитЪ достаточное свое насыщеніе. ЧѣмЪ тѣснѣе и выше бываютЪ употребляемы кЪ сему фляги, тѣмЪ длиннѣйшій столпЪ воды бываетЪ этою воздушною кислотою проницаемЪ; обвязанный же по горлу пузырь препятствуетЪ летучей кислотѣ разтрачиваться; а по сему должна она подобіемЪ туману надЪ водою собираться, и силою своей упругости обратно вЪ воду втискиваться. Когда она пузырь надуетЪ, надлежитЪ вЪ немЪ булавкою K проколоть скважину; сія выниманіемЪ и вкладываніемЪ пузырь отверзаетЪ и запираетЪ. ТаковымЪ образомЪ вода вЪ флягѣ вскорѣ насыщается постояннымЪ мѣловымЪ воздухомЪ. УзнаютЪ совершившееся насыщеніе, когда нѣсколько капель воды изЪ фляги, доставая изЪ боковой трубки способомЪ тоненькой стеклянной трубки, и смѣшивая это количество сЪ синею терназольною тинктурою, которой взять противЪ количества воды вЪ пятдесятЪ разЪ: естьли тинктура совсѣмЪ покраснѣетЪ, знакЪ, что вода больше не приметЪ вЪ себя воздушной кислоты. Тогда флягу отнять и подставить другую. Когда при семЪ постараться до нѣскольку разЪ счесть число вос-

ходящихъ пузырьковъ въ минуту, можно съ точностію опредѣлять время, въ каковое вода въ флягѣ должна насытиться.

Естьли воскипѣніе мѣлу въ флягѣ нѣсколько утихнетъ, прибавить купоросной кислоты; при чемъ флягу A B крѣпко держать, чтобы оную при вынимании и вкладываніи пробки не сдвинуть, и тѣмъ всего бы снаряду не разстроить. Дѣло будетъ происходить еще успѣшнѣе, когда вмазать киттомъ малую стеклянную леечку E въ боковое отверзтіе фляги F, и купоросную кислоту въ нее вливать, чтобы оная медленно трубочкою ея опускалась.

Мѣлъ мало по малу превращается въ гипсъ, и поелику въ этомъ состояніи не издаетъ уже изъ себя больше воздушной кислоты, то оной выкинувъ, перемѣнять свѣжимъ. — Сія метода *Торбернова.*

По исправленному *Пристлееву* способу (смотри *Табл.* II. *Фиг.* 4) употребляется также мѣловая фляга A B съ боковымъ отверзтіемъ. Но вмѣсто стеклянной изогнутой трубки служитъ въ ней кожаная трубка A C D для той выгоды, что съ нею можно свободно флягу встряхивать къ умноженію воскипѣнія. E D означаетъ бутыль съ чистою водою, опрокинутую устьемъ внизъ въ воду, налитую въ чашѣ H I. Служитъ къ сему обыкновенная бутыль, вставляемая горломъ въ скважину, прорѣзанную въ дощечкѣ F G, лежащей на чашѣ. Отверзтый конецъ кожаной трубки оканчивается загнутою стеклянною трубочкою, которая по изгнаніи воздуха вкладывается у D въ горло бутыли, и проводитъ воздушную кислоту изъ мѣлу въ бутыль; а напротивъ въ соразмѣрности столько же воды изъ бутыли оною выгнетается вонъ. Когда половина воды изъ бутыли выпорожнится, вынуть осторожно бутыль изъ доски, но такъ, чтобъ устье ея осталось бы еще въ водѣ, и закрывъ устье ея деревяннымъ кружечкомъ K, опу-

стить на дно чаши, и тогда можно будетъ флягу свободно встряхивать; отъ сего вода получаетъ больше поверхности ко всосанію въ себя воздушной кислоты. Таковымъ образомъ половина бутыли будетъ занята водою, а другая порожжая половина занята воздушною кислотою; тогда заткнуть бутыль подъ водою и хранить къ употребленію.

Естьли угодно по *Ланову* средству употреблять упругое существо, броженіе разрѣшающее, наполни двѣ трети бутыли пивнымъ приголовкомъ; или возьми сорокъ лотовъ простаго сахару на двѣ канны воды, и кварту добрыхъ дрождей. Въ горло бутыли вмажь изогнутую стеклянную трубочку очень плотно, чтобы работа не была безуспѣшною. Отверзтый конецъ трубочки вложи въ флягу съ водою. При 12 или 15 градусахъ комнатной теплоты броженіе начнется чрезъ два часа, а въ два дни кончится.

По влитіи приголовка и вмазаніи трубочки останется только перемѣнять фляги; способомъ боковой трубки можно ихъ удобно выпоражнивать и дополнять, но всегда слѣдуетъ испытывать прежде надъ терназольною тинктурою.

Кто помыслитъ, что здѣсь купоросная кислота учиняется воздушною кислотою, и обѣ онѣ суть одно, ошибается: ибо воздухъ, отъ броженія исходящій, въ разсужденіи котораго не льзя имѣть подозрѣнія на кислоту минеральную, бываетъ съ воздушною кислотою изъ мѣлу и кислотою купоросною одинакаго свойства; обѣ онѣ осаждаютъ извязную воду, обѣ утоляютъ ѣдкія алкаліи и проч. Наконецъ можно воздушную кислоту огнемъ изгонять изъ извязи, а сія также обращаетъ въ красную терназольную синюю тинктуру.

Венель первый узналъ пары, отъ воскипѣнія исходящіе, за спиртъ, находящійся въ цѣлебныхъ колодезяхъ; и натура, сія кормилица художествъ, имѣетъ

тысячу путей соединять сїю воздушную кислоту со всякими тѣлами. Вода текучая и стоячая всасываетъ множество этой воздушной кислоты въ себя изъ воздуха, повсегда оною снабженнаго. Канна воды (около штофа мѣрою) содержитъ въ себѣ оной отъ двухъ до трехъ кубическихъ дюймовъ. Встряхиванїе вѣтрами и теченїемъ учиняютъ поверхность воды обширнѣе, подобно какъ и встряхиванїе воды въ бутылѣ; сїя нѣжная кислота учиняетъ воду прохладительною и не столько безвкусною. Переварная остывшая вода сїю небольшую, но дѣятельную кислоту теряетъ; отъ сего не имѣетъ оная ни свѣжести во вкусѣ, ни способности утолять жажду, такъ какъ прежде: сообщи ей, подобно какъ выстоявшемуся пиву, этотъ утраченный постоянный воздухъ, то и другое воспрїимутъ вновь свѣжїй вкусъ.

Дождь низпадая, бываетъ совсѣмъ окруженъ воздухомъ, и слѣдственно насыщенъ воздушною кислотою, поелику атмосфера въ своемъ коренномъ существѣ столько же содержитъ кислоты, какъ и морская вода въ себѣ морской соли. Отъ сего дождь растѣнїямъ бываетъ благопрїятнѣе поливанїя: ибо при Химическомъ раздѣленїи находятъ въ растѣнїяхъ между другими веществами известь, магнезїю и кремнистое вещество, кои всасываются оными изъ плодоносныхъ пашенъ, и кои распустила въ водѣ воздушная кислота.

Когда воду, предназначенную вмѣсто минеральныхъ или цѣлебныхъ колодезей воды къ питью, снабжать спиртоватостїю по вышесказанному, прибавляй прочихъ веществъ по размѣру содержанїя, изысканнаго Химїею, каково оное въ непремѣнныхъ частицахъ каждаго роду цѣлебной воды. Гипсъ, известь и магнезїю должно стереть въ мѣлчайшїй порошокъ, дабы скорѣе распустились. Вмѣсто гипсу

можно употреблять растворъ извязи въ соленой кислотѣ, осажденный купоросною кислотою. Вмѣсто извязи брать извязной спатъ; а основанiе Аглинской соли, осажденное постоянною алкалiею и довольно промытое, вмѣсто магнезiи. Отъ желѣза берутъ четверть лота чистыхъ, не ржавыхъ, самыхъ мѣлкихъ опилковъ. Во избѣжанiе процѣживанiя надобно вещества опускать въ полотняныхъ мѣшечкахъ на ниткѣ въ бутыль, наскоро затыкать пробкою, держать въ погребѣ опрокинувъ, и чрезъ каждые четыре часа взбалтывать.

Къ познанiю надлежащаго содержанiя упомянутыхъ минеральныхъ водъ, по найденному *Торберномъ Бергманномъ* Химическому раздѣленiю, на каждую канну считая, служитъ слѣдующая табель:

	Горькой воды куб. дюйм.	Зельцерской куб. д.	Спавской куб. д.	Пирмонтской. куб. д.
Свободной воздушной кислоты - - - - -	2	14	11	31
Извязи, насыщенной воздушною кислотою - -	лот. 0,09½	0,08	0,04	0,12½
Магнезiи съ воздушною кислотою - - - - -	0,03	0,06½	0,03½	0,04
Желѣза, въ воздушной кислотѣ распущеннаго -	——	——	0,01½	0,01½
Алкалiи минеральной въ хрусталяхъ - - -	——	0,12	0,05	——
Алкалiи изъ растѣнiй въ хрусталяхъ - - -	——	——	0,00½	——
Извязи, купоросною кислотою насыщенной - -	0,11½	——	0,00½	——
Магнезiи, купоросною кислотою насыщенной. - -	3,30½	——	——	0,14
Магнезiи, селитряною кислотою насыщенной -	0,05½	——	——	——
Минеральной алкалiи, соленою кислотою насыщенной. - - - - -	——	0,51	0,00½	0,23½

Одинъ человѣкъ въ день, во всякое время года, естьли только умѣетъ управлять приборами, можетъ заготовить отъ сорока до пятидесяти бутылокъ во всѣхъ опытахъ совершенной воды; однакожъ въ теплое время года работа сія происходитъ нѣсколько медленнѣе.

По причинѣ происходившихъ донынѣ во время пріуготовленій неудобствъ, учинилъ Г. *Бергманнъ* слѣдующія перемѣны. Избирать чистую ключевую воду къ насыщенію воздушною кислотою. Сія воздушная кислота по опытности составляетъ проницательное и сильное средство противу всякой гнилости; почему мѣру оной можно съ выгодою умножать. Извязь и гипсъ, яко вредныя вещества, исключаются, удерживаются же только прочія, поелику они легко распускаются. Отъ сего искусственныя воды бываютъ вкуснѣе самородныхъ. Прилично насыщать роспуски Глауберовой соли или селитры воздушною кислотою, къ составленію таковыхъ цѣлебныхъ водъ, которыхъ натура не производитъ. Безъ погрѣшности можно брать для *горькой воды* Аглинскую соль, для *Зельцерской* зодную соль съ поваренною солью, для *Славской* зодную соль и желѣзо, для *Пирмонтской* горькую соль, желѣзо, и естьли угодно, поваренную соль. Эти вещества сообщаютъ симъ водамъ обыкновенное содержаніе и вкусъ, купно съ ихъ дѣйствіемъ, поелику сіи суть четыре славныхъ минеральныхъ воды, разсылаемыхъ во всю Европу, подобно какъ и теплая Карлсбадская лѣчитъ подагру, въ особливости же каменную болѣзнь: ибо распускаетъ камень въ пузырѣ. Послѣднее свойство распускать камень оказывается и въ уринѣ пившихъ эту воду. Въ четырехъ описанныхъ водахъ находятся алкаліи, кои воздушная кислота цѣлебно утоляетъ. Впрочемъ извѣстно уже, что изъ извязи съ купоросною ки-

слотою происходитъ гипсъ, съ глиною квасцы, а съ магнезїею горькая соль.

Новый способъ собирать горючїй воздухъ.

Табл. II. Фиг. 5.

Станется, что удобно, сожигая самыя сухїя дрова въ сухихъ ямахъ, употребляя сухую обкладку къ выдѣлкѣ обыкновенныхъ углей, собирать дымъ, равно и сѣрый чадъ отъ печей, въ которыхъ выжигаютъ извязь; но этотъ горючїй воздухъ повсегда смѣшенъ бываетъ съ великимъ множествомъ воды и мемфитическихъ постоянныхъ чадовъ: слѣдственно къ сему требовалось бы преогромныхъ приборовъ для наполненїя аэростатическихъ шаровъ. Но здѣсь слѣдуетъ удобнѣйшее къ тому средство.

Возьми ружейной стволъ a b, обдѣлай оной такъ, чтобъ съ задней его стороны можно было приставлять мѣдную тубулированную реторту d, въ переднїй же конецъ криво выгнутую трубку b c. Ружейной стволъ надлежитъ пропустить сквозь печку, какъ видимо на Рисункѣ, вложивъ прежде въ часть онаго, огню подверженную, малыхъ кусочковъ желѣза (малые гвоздики къ тому преимущественно способны); а чтобъ оные съ мѣста своего не сдвигались и по стволу не разсѣялись, должно ихъ загородить съ обѣихъ сторонъ желѣзною проволокою. Въ реторту налить воды или горячаго вина, раскалить стволъ до бѣла, и тогда подставить подъ реторту жаровеньку, въ таковомъ степени жару, чтобъ вода или вино въ ней кипѣли. Изкривленную трубку b c вставить сквозь воду, налитую въ кадочку, и провести въ прїемникъ, который можетъ состоять изъ фляги, пузыря и тому подобнаго. Когда часть ствола, въ печкѣ находящаяся, раскалена будетъ, а вода или вино въ ретортѣ закипитъ, окажется у c горючїй воздухъ, который останется собирать. Не должно,

К 5

чтобъ кусочки желѣза стволъ совсѣмъ затыкали. *Пристлей* изобрѣтатель сего способа.

Естьли воздухъ не будетъ выходить довольно скоро, надлежитъ либо огня въ жаровнѣ прибавить, или ототкнувъ реторту, прибавить въ нее воды, или виннаго спирту. Теорія зависитъ отъ сожиганія горючаго и дефлогистизированнаго воздуха купно, которыхъ даетъ вода почти столько же вѣсомъ, сколько онаго въ себѣ содержитъ, что все равно, воду или винной спиртъ къ сему употреблять; не покажется странно тому, кто вѣдаетъ, какъ *Лавуазье* изъ шестнатцати унцовъ алкоголу сожженнаго получилъ 18 унцовъ воды. Воздухъ, получаемый вышеописаннымъ производствомъ, бываетъ легче, и по смѣшаніи съ дефлогистизированнымъ воздухомъ гремитъ сильнѣе, нежели получаемый изъ виннаго спирту.

Опытъ о внѣшнемъ дѣйствіи горючаго воздуха на человѣческое тѣло.

Когда смѣшать нѣкоторое количество купоросной кислоты съ водою, взявъ оной вдвое противъ того, и одинъ конецъ желѣзнаго прута, подъ прямымъ угломъ загнутаго, обмочить въ эту смѣсь, а другой конецъ приставить себѣ подъ ложку, не дотыкаясь до оной линіи на двѣ или на три, и слѣдственно къ кожѣ не прикасаясь, вскорѣ послышишь плавную и проницательную теплоту, которая чрезъ четверть часа по всему тѣлу распространится. Та мышица, кою разумѣемъ мы подъ названіемъ преградобрюшной кожи, и которую обще съ сердцемъ считаютъ первенствующею пружиною въ машинѣ животныхъ, приходитъ въ движеніе, приключающее очень чувствительное щекотаніе во внутреннихъ. Таковымъ образомъ этотъ желѣзной прутокъ составляетъ особливаго проводника для горючаго газу, разрѣшающагося

изъ разжиженной купоросной кислоты и желѣза; оной втекаетъ весьма примѣтною теплотою въ отверзтія кожи: ибо тонче и легче обыкновеннаго воздуха. Можетъ бы льзя опытъ сей съ пользою употребить въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно произвесть сыпь на тѣлѣ, на прим. въ спрятавшейся въ тѣло оспѣ, кори и коростѣ. Самая гнилая оспа и гніючія открытыя раны могутъ отъ того престать гнить, и около себя разъѣдать. Врачебная наука отъ сего можетъ ожидать многаго, употребляя это средство въ клистиры или припарки.

Распустеніе воздуха свинцомъ.

Вещи Физическія и нравственныя, или лучше сказать, всѣ начертанія вообразительной силы, въ направленіи своемъ на каждое обстоятельство человѣковъ имѣютъ по меньшей мѣрѣ двѣ стороны, полезную и вредную. Благотворная сторона обыкновеннаго воздуха оказываетъ себя въ поспѣшествованіи растѣнію насаждаемыхъ и въ непрестанномъ поднимaніи легкаго животныхъ; при чемъ оной вдыхается холоденъ, но утонченіи же издыхается горячь и флогистиченъ. *Враждебная же и разрушающая сторона воздуха оказывается напротивъ во всѣхъ царствахъ натуры тѣмъ, что самый этотъ строитель растѣній, животныхъ и горныхъ веществъ, сдѣлье свое только до нѣкотораго пункта одушевляетъ и развиваетъ, послѣ же обращается къ нимъ спиною и распускаетъ ихъ въ элементы для новыхъ тѣлъ.* Онъ имѣетъ теплоту помощницею своихъ упражненій, а когда оная отъ него удалится, воздухъ не можетъ ни созидать, ни разрушать: ибо въ великомъ холодѣ ничего не можетъ ни рождаться, ни быть распускаемо.

Совершаемое воздухомъ надъ тѣлами въ царствахъ натуры совершаютъ онѣ взаимно надъ возду-

хомъ, т. е. натура, сія праматерь моды, никогда не придерживается одного образца, но непрестанно одно въ другой видъ перемѣняетъ, переноситъ и самый воздухъ, а можетъ быть и огонь въ связи, которыми его существенныя непремѣнныя частицы разлучаются, и чрезъ то прежнее бытіе его исчезаетъ. Извѣстно, что металлы при своемъ претвореніи въ извязь учиняются тяжеловѣснѣе, нежели въ прежнемъ своемъ самородномъ состояніи. Это приращеніе вѣсу новѣйшіе приписуютъ не веществу огня, но воздуху.

Когда подставить горящую свѣчу подъ реципіентъ, на водѣ стоящій, и оставить свѣчѣ горѣть, пока сама угаснетъ, вода въ реципіентѣ сдѣлается примѣтно выше, нежели со внѣшности. Изъ сего должно заключать, что примѣтная часть воздуха, подъ реципіентомъ находящагося, вникаетъ въ уголь свѣчи, и слѣдственно воздухъ бываетъ умерщвленъ или разрушенъ.

Свинецъ не рѣдко оказывается подернутъ бѣлилами. Извѣстно, что чистый воздухъ чрезъ флогистонъ горючихъ тѣлъ превращается въ воздушную кислоту. Когда всыпать четыре унца мокрой птичей дроби въ стеклянную флягу, и заткнувъ отточеною пробкою, долго встряхивать, дробины вычистятся, а стѣны стекла покроются черною металлическою грязью, которая вскорѣ пріемлетъ бѣлозеленоватый цвѣтъ. Въ продолженіи встряхиванія чрезъ сутки флягу очень трудно будетъ откупорить. Естьли же оная будетъ ототкнута въ водѣ, польется въ нее вода съ сипѣніемъ и займетъ пятую часть воздушнаго пространства. Прочій воздухъ въ флягѣ угашаетъ свѣчи, и содержитъ всѣ признаки флогистическаго или мемфитическаго горнаго чаду.

Этотъ же опытъ, съ дефлогистизированнымъ воздухомъ предпріятый, оказалъ, по вынутіи пробки подъ водою, что пространства, занимаемаго воздухомъ во флягѣ, вода заняла три пятыхъ доли; прочій воздухъ былъ лучше атмосфернаго, и когда дробь еще была встряхиваема, уменьшилось воздуху въ половину, и тогда уже сталъ онъ флогистическимъ. Слѣдственнно въ семъ случаѣ, равно какъ при претвореніи въ извязь, воздухъ бываетъ поглощенъ. Законъ то натуры, что флогистонъ отъ своего тѣла не инако отдѣляется, какъ соединяясь на томъ же мѣстѣ съ другимъ тѣломъ.

О поглощеніи обыкновеннаго воздуха и искусственныхъ воздуховъ угольнымъ жаромъ.

Графъ *Мороцо* при испытываніи сего обстоятельства употреблялъ вмѣсто раскаленныхъ углей разныя другія раскаленыя тѣла, но не примѣтилъ оными ни малѣйшаго поглощенія, и сіи опыты удостовѣрили его ясно, что раскаленные только угли собственно, и то съ нѣкоторымъ ограниченіемъ, имѣютъ это поглощающее свойство. Къ вѣрному производству взялъ онъ совершенно равныя стекла и угли величины и вѣсу одинакаго. Стекла состояли изъ трубокъ, дюйма въ поперечникѣ и двенатцати дюймовъ длиною, по тому что короткія стекла хотя поглощеніе и довольно показываютъ, но подвергаютъ ошибкамъ. Трубки эти были заложены пробками, и на каждой означены были скала, на дюймы и линіи раздѣленныя. Угли употреблены были одни буковые, дюйма съ осмью линіями въ поперечникѣ, вѣсомъ же каждый въ полтора квентеля.

Въ первомъ опытѣ вставили уголь чрезъ ртуть въ стеклянную трубку, наполненную *обыкновеннымъ* воздухомъ; поглощеніе произошло на 3 дюйма 6 линій, слѣдственно на четвертую часть пространства

трубки; и далѣе сего двашцатью опытами не можно было довести. Угли сдѣлались наконецъ примѣтнымъ образомъ тяжеловѣснѣе: ибо ртуть въ промежки ихъ вникла.

Къ испытанію *постояннаго воздуха* опрокинулъ онъ трубку, наполненную ртутью, надъ чашкою со ртутью. Потомъ впустилъ въ трубку постоянный воздухъ изъ чистаго мрамору, съ купоросным маслом приготовленный. Вставилъ уголь какъ и въ первомъ опытѣ; замѣтилъ при семъ чрезмѣрно быстрое поглощеніе почти на одиннатцать дюймовъ.

Нитроватый воздухъ изъ селитрянаго спирту и желѣзныхъ опилковъ произвелъ вышесказаннымъ же образомъ поглощеніе отъ шести до семи дюймовъ; оставшійся воздухъ былъ крайне поврежденъ, и не допускалъ горѣть пламени. *Селитряный* воздухъ изъ олова оказалъ то же.

Дефлогистизированный воздухъ изъ краснаго осадку, посредствомъ огня въ трубку впущенный, оказывалъ самое малое поглощеніе, потому что этотъ воздухъ весьма чистъ. Оставшійся воздухъ блисталъ съ крайнею живостію, и задушая свѣча загоралась отъ него съ шорохомъ. Дефлогистизированный воздухъ, составленный изъ селитры въ глиняной ретортѣ, учиняется, поелику глина содержитъ въ себѣ купоросную кислоту, селитряною и нитроватою кислотою. Стеклянная реторта напротивъ растапливается, и селитра утекаетъ въ угли. Слѣдственно надлежитъ къ сему употреблять стеклянную посуду вымазанную, и разрѣшающійся воздухъ почасту испытывать въ маленькихъ трубочкахъ: ибо въ первомъ переходѣ повсегда бываетъ по нѣскольку селитрянаго воздуха.

Горючій воздухъ изъ желѣзныхъ опилковъ и купоснаго масла былъ поглощаемъ на два дюйма;

остальной же воздухъ былъ еще столько же горючъ, какъ и прежде.

Алкалический воздухъ изъ одной части нашатырю и трехъ частей вмѣшанной извязи съ малою долею воды, подвергся быстрому поглощенію на 8 дюймовъ 8 линій.

Испорченный воздухъ, въ которомъ свѣча угасаетъ, или въ которомъ находится сѣрный чадъ, или изъ смѣси двухъ частей желѣзныхъ опилковъ, и части смоченной сѣры, или отъ дыханія животныхъ произшедшій, не подвергался поглощенію никогда больше трехъ дюймовъ съ нѣсколькими линіями. Въ этомъ случаѣ оказывался онъ почти какъ атмосферный, а остатокъ былъ еще очень поврежденъ.

Средство, которымъ натура чистѣйшій, или дефлогистизированный воздухъ изъ растѣній разрѣшаетъ.

Я упоминалъ уже и новѣйшіе опыты *Сеннобіевы* подтверждающіе (смотри Memoires Physico Chymiques) о вліяніи солнечнаго свѣта, что зеленые, къ совершенному росту доведенные листы растѣній подъ водою, при освѣщеніи солнечномъ изъ плоскостей своихъ испускаютъ довольное множество частаго, для пламени нагрѣванія и дыханія весьма полезнаго воздуха, или собственно по Химически, частью Механически, по устроенію своихъ реберныхъ сосудцовъ и потовыхъ скважинъ, или способомъ нагрѣвающаго кисѣнія выталкиваютъ. Это претвореніе постояннаго и флогистическаго воздуха въ соткани листовъ есть дѣло солнечныхъ лучей, не столько по тому, что оные нагрѣваютъ, но что они освѣщаютъ: ибо въ темнотѣ или ночью ни дефлогистизированнаго, ни испорченнаго воздуха не отдѣляется. Когда все прочее стеченіе обстоятельствъ будетъ равнообразно, слѣдуетъ это разрѣшеніе воздуха въ точномъ содержаніи силы освѣщенія.

Злаки и всѣ вверхъ учрежденные листы муравочнаго роду, освѣщаемые солнцемъ съ обѣихъ сторонъ, отдѣляютъ этотъ чистой воздухъ изъ верхней своей и нижней стороны. Древесные же листы и большая часть растѣнїй, у которыхъ листы стоятъ горизонтально, отдѣляютъ оной изъ нижней, къ землѣ обращенной стороны, которая повсегда бываетъ бѣлесѣе отъ того, что недостаточествуетъ въ флогистонѣ, сообщающемъ верхней ихъ сторонѣ красивый темнозеленый цвѣтъ, и производимомъ горячимъ веществомъ, перпендикулярно на нихъ низпадающемъ. Ни черешки листовъ, ни кожица ихъ въ семъ случаѣ Химичествуютъ, но только ечейчетая соткань, между верхней и нижней кожицы листа находящаяся. Зеленый цвѣточный сосудецъ неспѣлыхъ плодовъ, и зеленая соткань подъ кожею единственно этимъ дѣйствїемъ занимаются. Больные, устарѣлые и слишкомъ молодые листы къ опыту сему не годятся.

Воздухъ, которой листы подъ водою на солнечномъ сїянїи издыхаютъ, есть въ каждой водѣ находящїйся воздухъ, который называютъ постояннымъ; и поелику онъ кисловатаго роду, то извлекаетъ онъ, равно какъ то дѣлаютъ и всѣ кислоты, имѣющїя свойства съ горючимъ воздухомъ, это горючее вещество изъ кожи листовъ къ себѣ. Горючее вещество опускается изъ разныхъ регїоновъ атмосферы на свойственные ему роды растѣнїй; оно въ долинахъ упадаетъ въ множайшемъ количествѣ, слѣдственно тамъ производитъ большїе темнозеленые листы, а на горахъ низкїя блѣднозеленыя растѣнїя. Можетъ быть флогистонъ восходитъ не выше того, гдѣ травы на горахъ могутъ расти. Поелику же флогистонъ есть легчайшїй родъ паровыхъ облаковъ, то водянымъ облакамъ должно стоять предъ ними ярусомъ ниже, потому что вода тяжеле обыкновеннаго воздуха, а горючїй воздухъ по

крайней мѣрѣ впятеро легче нижняго воздуха. И такъ, когда водяное облако поднимается въ высоту на милю, то флогистическое облако на пять тысячь миль. Сіе однако противъ всякаго понятія; по крайней мѣрѣ послѣдніе должны восходить гораздо выше, нежели водяные пары, и ввечеру заходящимъ солнцемъ они позднѣе другихъ освѣщаются. Части несовершеннаго сѣвернаго сіянія, когда ниже горизонту темныя водяныя облака проходятъ, щитаю я обще съ столпами сѣвернаго сіянія дугами и красками за сухія ночныя радуги.

По крайности различные регіоны воздуха каждый для собственнаго регіона растѣній соразмѣрное количество флогистону низпускаетъ. Этотъ флогистонъ распускается въ водяныхъ парахъ, разрѣшаетъ постоянный воздухъ и выталкиваетъ оной удобренной изъ изнанки листовъ. Чѣмъ толще мясо, или ечейчетая соткань листовъ, тѣмъ множественнѣе происходитъ это отдѣленіе. Тончайшей доброты находится этотъ воздухъ въ растѣніяхъ, который солнечнымъ свѣтомъ въ водяныхъ растѣніяхъ и злакахъ вываривается. Этотъ постоянный, горючимъ услажденный и съ дождемъ низходящій воздухъ, составляетъ не токмо нужное питательное средство для растѣній: ибо каждый листъ вщиваетъ оной въ себя алчно; но и слагаетъ часть своей горючести въ смолянистыя части, часть же его кислоты совокупляется съ алкаліею и извязною землею растѣній, а безъ чего растѣнія могутъ обойтися, изтекаетъ вонъ яко дефлогистизированной воздухъ въ атмосѳеру, и выбиваетъ изъ ней постоянный и флогистичный воздухъ на низъ къ свободнѣйшему дыханію животныхъ. Послику же постоянный воздухъ, бывъ тяжеле обыкновеннаго воздуха, особливо же находящагося къ низу, опускается на самый низъ, то и получаетъ онъ чистѣйшій воздухъ растѣній, такъ сказать изъ пер-

выхъ рукъ, отъ сего долы растѣніями и плодоносіемъ изобилуютъ. Напротивъ флогистическія испаренія легче обыкновеннаго воздуха; почему отчасти восходятъ они снизу до листовъ растѣній, находящихся на вершинахъ горъ, и собираются на самыхъ высокихъ горахъ, кои большею частью растѣній на себѣ не имѣютъ, и слѣдственно окружены испорченнымъ воздухомъ; но въ этомъ случаѣ происходитъ по степенямъ высоты горъ: ибо на Этнѣ вдыхается самый чистый воздухъ.

Чаятельно, холодные слои воздуха начинаются тамъ, гдѣ горючія вещества перестаютъ доходить: ибо по *Крафтфордовой* Теоріи въ воздухѣ находится тѣмъ меньше воздуха, чѣмъ больше онъ горючаго въ себѣ имѣетъ. Изъ сего круготеченія, всасыванія, претворенія, выталкиванія, можно выводить важныя употребленія *на перемѣны барометра*, на экономію растѣній, животныхъ и человѣковъ. Въ *особливости* оказывается преимущество деревенскаго воздуха, хлѣбныхъ полей и лѣсоваго предъ воздухомъ большихъ городовъ, узкихъ улицъ и низкихъ покоевъ, хотя зимою и бываетъ воздухъ всего чище. Вѣрнѣйшее средство къ очищенію воздуха въ покояхъ, частое провѣтриваніе сквознымъ вѣтромъ: ибо открытое окно тяжелой поврежденной воздухъ едва ли на аршинъ отдвигаетъ; почему должно отворять окно и вытягивать оной вонъ наскоро, притворяя, то отворяя дверь. Или ставь на столъ блюда съ известною водою къ ловленію постояннаго воздуха, или провѣтренныя комнаты выкуривай селитрою, посыпая оной на жаръ, или содержи въ комнатахъ растѣнія, особливо же съ полуденной стороны.

Искусственное превращеніе кремней въ кварцовый песокъ.

Можно упомянутаго роду камни, на прим. черные кремни, по *Клапротову* наставленію, превра-

щать въ кварцовой песокъ слѣдующимъ образомъ. Когда роспускъ кремневой насытить кислотою, отсѣдаетъ, какъ извѣстно, кремнистая земля. Но есть-ли роспускъ прежде развести довольнымъ количествомъ дистиллированной воды, можно будетъ оной кислотою насыщать и пресыщать, но осадка не послѣдуетъ и смѣсь останется свѣтла и чиста. При таковыхъ обстоятельствахъ слѣдственно распущенiе кремнистой земли въ водѣ дѣло возможное. Когда эту кислотою насыщенную и чистою оставшуюся жидкость поставить въ теплое мѣсто, чтобъ спокойно стоявъ выпарилась и совсѣмъ высохла, послѣ того произшедшую среднюю соль распущенiемъ въ водѣ вымыть, получишь искусственной кварцовой песокъ въ чистыхъ прозрачныхъ зернахъ. Когда сему высыханiю предоставить произойти самому собою на открытомъ воздухѣ: песчаныя зерна выдутъ не токмо крупнѣе, но и разсматриваемыя въ микроскопъ сходствуютъ къ правильной кристаллизацiи кварцовой. Изъ сего слѣдуетъ, что кварцовой песокъ былъ прежде дробно раздѣленною кремнистою землею въ водѣ распусченъ, изъ которой послѣ, подобно какъ при опытахъ, въ маломъ количествѣ отсѣдаетъ хрусталеватыми тѣлами. Противное сему происходитъ съ насыщеннымъ роспускомъ квасцовой земли, постоянною ѣдкою алкалiею, сколькобъ много оной водою разведенъ ни былъ по смѣшанiи съ кислотою: ибо изъ него земля тотчасъ отсѣдаетъ. Сiе доказываетъ существенное различiе между квасцовою землею и кремнистою землею. Вообще натура нигдѣ не имѣетъ, ниже въ землѣ подобныхъ искусственныхъ концентрированныхъ кислотъ, или въ ѣдкость пересженныхъ алкалiй, развѣ только въ огнедышущихъ горахъ. Слѣдственно она выдѣлываетъ всѣ свои камни способомъ распускающей воды и подмѣси слабой средней соли, въ которой кислота алкалiю нѣ-

сколько превышаетъ; ей стоитъ немногаго, или малыхъ только перемѣнъ, чтобъ изъ воды осадить угловатые алмазы или кварцы среди камней или въ горахъ, поелику воздухъ до оныхъ не доступаетъ, отъ чего соли и нѣжныя земли спокойнѣе могутъ другъ друга привлекать и твердѣть; напротивъ текучая вода приключаетъ помѣшательство въ распусченіи, разлучаетъ ихъ, и вмѣсто того осаждаетъ песчинки въ рѣкахъ и Окіанѣ, кои въ спокойномъ состояніи въ горномъ слою со временемъ учинились бы кварцомъ, или алмазомъ, и между камней выростали. И такъ стоитъ только имѣть исправной, не насильственной роспускъ соляной и кремнистой земли, то можемъ мы всѣ камни распускать въ воду и отливать изъ оной камни въ строеніе, а дороги намащивать мраморомъ.

Свинцовый пирофоръ.

Наполни кубышечку желтой мѣди трехъ дюймовъ въ поперечникѣ на пятую или шестую долю ея опилками, и уколоти оныя туго. Послѣ того досыпь полну чисто вымытымъ роговымъ свинцомъ. *Роговой свинецъ* составляетъ осадокъ, получаемый нѣкоторымъ родомъ створоженія, чрезъ влитіе спирту поваренной соли въ роспускъ свинцу селитряною кислотою. Этотъ осадокъ состоитъ изъ свинцу и поваренной соли кислоты, распускается и садится въ хрустали въ кипящей водѣ. Переплавленный въ огнѣ этотъ поваренной соли свинецъ называютъ роговымъ свинцомъ, или роговымъ сатурномъ. Видимо изъ сего, сколь опасно здоровью помуравленіе глиняной посуды, когда попадаетъ въ нее кислота соли, которою солятъ варимое въ ней кушанье: ибо оная имѣетъ ближайшее свойство къ свинцу, нежели селитра, коею солятъ мяса впрокъ.

По накрытіи кубышечки крышкою, ставятъ оную на угли такъ, чтобъ оная только дномъ касалась

жару, и держутъ ее на угляхъ, пока чадъ перестанетъ выходить по швамъ крышечки. Тогда, снявъ съ огня, примазываютъ крышечку сургучемъ, чтобы внѣшній воздухъ входить не могъ. Въ этомъ состояніи оставляютъ ее охолаживаться десять часовъ, и по томъ находятъ роговой свинецъ, бывшій сначала бѣлый, почернѣвшимъ отъ угольнаго чаду древесныхъ опилковъ. Какъ скоро сію металлическую черную массу выставить на открытый воздухъ, покрывается она огненными искрами, которыя отчасу далѣе распространяются и распускаютъ свинецъ въ дробины; прочій остатокъ претворяется въ желтый порошокъ. Прежде открытія кубышечки надлежитъ оную не много подержать на огнѣ. Опытъ не удастся, естьли излишне сильный жаръ возбудитъ опять свинецъ, или когда по снятіи съ огня дать въ кубышечку войти воздуху; но тогда выдетъ изъ всего хорошій зажигательный трутъ отъ малѣйшаго прикосновенія искры, подхватывающій оную, повсюду отъ того зажигающійся и оставляющій по себѣ расплавленный чистый свинецъ.

Распущеніе золота и серебра въ огнѣ способомъ Глауберовой соли.

Можно золото, такъ и серебро распускать въ плавильномъ горшкѣ посредствомъ упомянутой соли, которая собственно не иное что, какъ минеральная щелочная соль, совокупленная съ купоросною кислотою. Эта средняя соль распускается отъ теплоты въ воду, потому что ея большіе хрустали больше половины своего вѣсу содержатъ охрустализовавшейся воды. Отъ сего эта соль въ огнѣ расплывается такъ легко; и когда вода ея излетитъ парами, остатокъ растапливается по раскаленіи. Между тѣмъ сожалительно то, когда способомъ этой соли золото или серебро расплавливается, что при малѣйшемъ

усиленіи огня, или когда оной продлится, соль протачиваетъ горшокъ. При семъ достойно примѣчанія, что эта соль оказываетъ къ серебру множайшую склонность, нежели къ золоту. Глауберовою солью распущенное золото представляетъ красный порошокъ. Когда же серебро на огнѣ въ черепкѣ расплавливать и въ расплавленное всыпать упомянутаго порошку краснаго, соль оставляетъ тогда золото и превращаетъ почти равную часть серебра въ видъ шлаку или окалины; оставшееся же серебро пріемлетъ въ себя оставленное солью золото. Когда это серебро распустить въ протравной водкѣ, золото останется въ видѣ изъязви лежащее на днѣ; стоитъ только известь сію редуцировать, получишь золото обратно. Поелику зритель не можетъ испытывать ни серебренаго шлаку, ни упомянутаго золотомъ напитаннаго и во время расплавленія всыпаннаго золотаго порошку, легко можетъ повѣрить, что всыпанный посторонній порошокъ серебро въ золото превращаетъ.

Химико-Физическое на опытѣ доказательство тому, что Герметическимъ искусствомъ можно настоящее золото въ серебрѣ возрождать.

Сію особливость показываетъ недавно въ Эрфуртѣ изданное сочиненіе, подъ заглавіемъ: Защищеніе Герметическаго искусства таковыми Химико-Физическими доказательствами, кои каждый посредственный знатокъ и художникъ легко усмотрѣть, самъ производить и тѣмъ удостовѣриться можетъ, что Алхимія и Хризопея не есть пустое изобрѣтеніе праздныхъ головъ, и проч. на Нѣмецкомъ языкѣ, 1785 году, въ 8.

Въ предисловіи сочинитель проситъ желающихъ имѣть съ нимъ переписку къ дальнѣйшему наставленію, прилагать къ своему письму по осьми добрыхъ грошей на почтовые расходы, что составляетъ уже

худый признакъ въ разсужденіи настоящаго златотворца. Но вскорѣ за тѣмъ слѣдуетъ Химико-Физическій опытный доводъ, что Герметическимъ искусствомъ настоящее золото въ серебрѣ можно возраждать за поручительствомъ славнаго *Цанихеллія* и равномѣрно великаго *Бехера*.

Изготовь по довольно извѣстному Аптекарскому способу восемь лотовъ хорошаго Regulum antimonii martialem stellatum (сурьменнаго желѣзнаго звѣздчатаго королька), преимущественно же по предписанію великаго *Бергава* въ его элементахъ Химическихъ (Elementis Chemicis, въ отдѣленіи Reguli antimonii martialis Alchimici). Тогда сплавь съ двумя лотами сего *Бергавова* королька лотъ чисто капеллированнаго серебра надлежащимъ огнемъ въ Гессенскомъ плавильномъ горшкѣ, но такъ, чтобъ угля въ него не могло попасть. Вылей этого серебристаго сурьменножелѣзнаго королька въ отливальникъ. По остынутіи столки въ чугунной иготи и перетри въ ней въ самой мягкой порошокъ, которой въ фарфоровой чашѣ, содержимой на горячемъ песку непрестанно очень разгоряченною, обливать фунтомъ очень крѣпкаго водянаго щолоку *изъ шести лотовъ* крѣпко пережженой соли виннаго камня *и шести лотовъ* поваренной соли, *употребляя въ каждый разъ* сего щолоку по лоту вскипяченнаго. Наконецъ туда же всыпать девять лотовъ самой чистой ртути изъ киновари оживленной. Перетирай эту смѣсь приличнымъ стекляннымъ пестикомъ, продолжая поддерживать горячесть чашки шесть часовъ, чтобы ртуть изъ королька вымалгамировалась. Сколько въ продолженіи работы соленаго сего щолоку вылетитъ парами, по стольку же дополнять его чрезъ каждую четверть часа опять вскипяченнаго.

По шести часовъ треній промой серебреную амальгаму холодною, но чистою дождевою водою, къ освобожденію отъ всей регуловой черноты, ни мало

однако не терявъ сего черносѣраго порошку. Очернившуюся промывальную воду пропусти сквозь цѣдильную втрое или четверо сложенную бумагу, продолжай тренїе и промыванїе до тѣхъ поръ, пока амальгама сдѣлается совершенно такъ свѣтла, какъ серебро; сего достигаютъ непрерывнымъ тренїемъ чрезъ двенатцать часовъ.

Эту чистую амальгаму сложи въ соразмѣрную стеклянную реторту, поставь пузо оной въ песокъ горшечной капелли, приставь къ носку прїемникъ, наполненной водою, но такъ, чтобъ устье носка ретортнаго не совсѣмъ бы воткнулось въ воду, но только бы оной не много коснулось; въ противномъ случаѣ реторта будетъ поглощать холодную воду и носокъ ея отъ того треснетъ: ибо не льзя брать довольно предосторожности къ удержанїю разлетанїя этой весьма дорогой ртути. Почему надлежитъ огонь давать постепенно, пока вся ртуть видимымъ образомъ перейдетъ, а горшокъ, песокъ и пузо реторты явственно раскалятся. Тогда отними огонь и дай всему остынуть.

Собери всю ртуть изъ прїемника и носка реторты, высуши и продави сквозь кожу бѣленую лайковой перчатки; вынь со дна реторты постоянное серебро, и взглядъ на отломъ серебра докажетъ, что сочинитель не есть ученый пустозвякъ, и что есть надежда настоящее золото въ серебрѣ находить. По семъ полученное серебро перегони по меньшей мѣрѣ съ шестью частями противъ его вѣсу чистаго свинцу въ зольной капеллѣ для множайшаго очищенїя. Получается лотъ чистаго серебра обратно, естьли не будетъ чѣмъ ни есть испакощено; въ противномъ случаѣ добавь недостатокъ лота чистымъ капеллированнымъ серебромъ. Переплавь оное еще съ двумя лотами свѣжаго того же сурменно-желѣзнаго звѣздчатаго королька, и по-

вторяй всѣ упомянутыя работы, а въ оныхъ употребляй туже ртуть, которую въ случаѣ убыли можно дополнять краснымъ меркуріемъ (мышьякомъ).

Вообще повторяютъ сію работу до четырехъ разъ всегда съ прибавкою свѣжаго королька, но все съ прежними ртутью и серебромъ. Въ серебро каждый разъ должно дополнять убыль чистымъ капелльнымъ серебромъ, сколько онаго будетъ не доставать въ вѣсъ лота.

Собери всего амальгамированіемъ вымытаго и потомъ рачительно въ умѣренной теплотѣ высушеннаго сурменно-желѣзнаго королька въ соразмѣрную стеклянную реторту, и перегони всего находящагося въ ней меркурія, какъ упомянуто, постепеннымъ огнемъ въ подставленный пріемникъ, потому что при каждомъ амалгамированіи по нѣскольку меркурія въ видѣ чернаго порошку вымывается. Этимъ же дѣйствіемъ собирается оный обратно, присовокупляй его къ четыремъ амалгамированіямъ, и получишь неоцѣненное сокровище, которое чрезъ молитву и прилѣжаніе лучше впредь познавать научишься.

Вывѣсь королька, изъ котораго весь меркурій силою огня изгнанъ, замѣть вѣсъ его рачительно; для послѣдствъ положи его въ нѣсколько пространную, сильно раскаленную Гессенскую плавильную черепню, производи до тѣхъ поръ самой сильной реверберирной и калцинирной огонь, мѣшая непрестанно длинною желѣзною лопаткою, пока усмотришь, что начнетъ восходить въ воздухъ бѣлый дымъ, подобный меркуріальному, и вывѣсь по томъ зеленоватый корольковый порошокъ, который учинится предъ прежнимъ тяжеловѣснѣе. Требуетъ ли еще доводу, чтобъ нѣчто великое въ семъ не сокрывалось? — Жаль токмо, что всѣ металлическія извязи отъ флогистону углей учиняются тяжеловѣснѣе.

Поелику не можно воспрепятствовать, чтобъ всегда при таковыхъ амальгамированіяхъ и промыва-

нiяхъ сего королька не тратилась часть нашимъ искусственнымъ золотомъ напитаннаго серебра, смываемаго съ чернымъ, тогда уже безполезнымъ корольком; должно стараться собрать оное слѣдующею редуцирною плавкою. Обрѣтаютъ же сего меркурiя таковымъ образомъ.

Смѣшай каждый лотъ вашего кальцинированнаго королька съ лотомъ въ порошокъ столченой серебряной литаргирiи, тремя квентелями калцинированнаго (пересженнаго) поташу и полуторымъ квентелемъ краснаго виннаго камня. Положи всю смѣсь редуцируемаго порошку въ Гессенскую плавильную черепню таковой величины, чтобъ заняло оной только половину, класть же редуцирной и Королевской порошокъ мало по малу, имянно не вдругъ, и дать сильной огонь со всѣхъ сторонъ, пока редуцирной порошокъ постоитъ въ расплавленiи по меньшей мѣрѣ четверть часа. Тогда, снявъ съ огня, охолодить, разбить черепню, и найдешь на днѣ оной свинцоваго королька равно того вѣсу, сколько тянуло въ литаргирiи, бѣлосиневатаго лоску, подобно какъ и королекъ сурменно-желѣзный. Сего свинцоваго королька можно одного или съ серебромъ четвертаго амалгамированiя вѣсомъ противъ свинцу перегнать въ зольной капеллѣ въ чистое серебро. Таковымъ образомъ получается обратно все употребленное чистое капеллированное серебро.

Въ этомъ серебрѣ содержится искусствомъ произведенное золото, которое хотя при раздѣленiи хорошею протравною водкою отсѣдаетъ черною золотою извязью, но въ промыванiи, высушиванiи, особливо же въ раскаленiи учиняется опять летуче, или только золотожелто, стеклянисто, и есть еще не совершенное золото, понеже ему, какъ говоритъ *Бехеръ*, не достаетъ настоящей металлической соли, и бываетъ только меркурiальное начало и золо-

тая сѣра извлечена изъ королька сурмено - желѣзнаго. Прибавка металлической соли учиняетъ оное огнепостояннымъ. Но отъ чего это и какъ, скажите господинъ златотворецъ поскорѣе?

Іоаннъ *Кункель* Левенстеинскій, мужъ, которому хульники Герметическаго искусства недостойны разрѣшить ремень сапогу, говоритъ въ Laboratorio Chymico: въ купоросномъ маслѣ содержится не токмо истинная металлическая соль, но и въ остальныхъ частяхъ купоросу, которой болѣе въ кристалли уже не садится и на воздухѣ расплывается. Сочинитель сказаннаго защищенія повѣствуетъ по томъ свои опыты съ медообразнымъ жидкимъ купоросомъ, которой остался по очищеніи желѣзнаго купороса, купленнаго имъ за Венгерскій ископаемый купоросъ, но который онъ считаетъ за купоросъ Аглинскій. Онъ поставилъ фунтъ этой жидкости въ самую сильную песчаную теплоту и тѣмъ оную совершенно высушилъ. Эта желѣзо - купоросная соленая лепешка, сверху сѣро - темноватая, со дна же бѣлая и рухлая, подобно жженымъ квасцамъ, потянула вѣсомъ 12 лотовъ. Столокши, всыпалъ онъ ее въ стеклянную реторту, которой пуза осталось двѣ трети порожняго, примазалъ къ ней большой стеклянной пріемникъ и далъ постепенный огонь, пока три квентеля водяной жидкости вышло, а чрезъ часъ пріемникъ наполнился бѣлымъ купоросным туманомъ. Тогда огонь былъ жестоко усиленъ, пока пузо реторты съ находящимся въ немъ веществомъ раскалилось. Масса все еще осталась порошкомъ, и на поверхности желта какъ сѣра. Девять часовъ продолжаемъ былъ жесточайшій огонь; но какъ туманъ пришелъ и въ пріемникѣ просвѣтлѣлось, отнялъ онъ огонь. По остынутіи нашлось два лота съ квентелемъ очень пахнущаго сѣрою купоросного спирту. Остатокъ купоросной массы содержалъ де-

вять лотовъ съ тремя квентелями, и сверху былъ на третью часть бѣложелтъ, въ остальныхъ же двухъ третяхъ къ низу краснотемноватъ, подобно купоросному колкотару. Поставилъ онъ ее въ фарфоровой чашѣ въ погребъ, и по нѣсколькихъ днахъ нашелъ жидку и тяжеловѣсну. Лотъ оной былъ распусченъ чистою ключевою водою, и въ процѣживанїи отдѣлено отъ ней много красной земли. Этотъ соленой щолокъ былъ видомъ очень красножелтъ. По выпаренїи онаго оказалась зеленоватая купоросная амальгама, напослѣдокъ же бѣложелтая сухая купоросная соль великой надежды, или была то настоящая металлическая соль.

У него было еще четыре грана его серебра въ запасѣ, сочетаннаго съ его сурменно желѣзнымъ королькомъ, въ которомъ слѣдственно золотая сѣра и меркурїй сурменный прицѣпившимися остались, и совсѣмъ тѣмъ представлялось жидкое натуральное золото, которому не доставало его сгущающей металлической соли. Онъ разбилъ эти четыре грана искусственнымъ золотомъ напитаннаго серебра такъ тонко, какъ почтовую бумагу, разрѣзалъ въ продолговатые кусочки, смѣшалъ съ 16 гранами вышепомянутой купоросной соли, которая изъ воздуха влагу въ себя притягивала, положилъ смѣсь въ цилиндрической Аптекарской пузырекъ, въ которой входитъ одинъ лотъ жидкости, такъ что наполнилась онаго только четвертая часть, поставилъ его въ плавильной горшокъ на дюймъ насыпаннаго песку, держалъ песокъ, пузырекъ и въ немъ вещество полчаса въ раскаленїи, и по остынутїи нашелъ девятью гранами меньше соляную массу сверху на четвертую часть бѣлу, а въ остаткѣ къ низу темнокрасну; промывалъ часа три или четыре тремя лотами чистой ключевой воды солено-серебряную массу въ глубокой фарфоровой кофейной чашкѣ, и нашелъ серебро, от-

сѣла темно-красная желѣзная земля, и получилъ онъ свѣтлую соленую воду весьма вяжущаго вкусу. Въ этотъ щолокъ опустилъ онъ малой кусочикъ мѣди, и чрезъ четверть часа нашелъ, что мѣдь серебро осадила, которое осаживанïе продолжалось сутки. Послѣ сего свѣтлой щолокъ слилъ въ рюмку, бросилъ нѣсколько поваренной соли, отъ чего оной не много взмутился, слѣдственно серебра уже въ немъ не было.

Къ отдѣленïю серебра и золота отъ красной желѣзной земли сдѣлалъ онъ преципитатъ серебряной съ красною желѣзною землею въ кофейной чашкѣ очень горячо и почти до осушенïя, прибавилъ 30 грановъ ртути до четырехъ разъ съ серебромъ, и сурменно-желѣзнымъ королькомъ по вышеписанному амалгамированной, и выамалгамировалъ способомъ тренïя все серебро и золото изъ смѣси, промылъ амальгаму водою начисто, высушилъ, выгналъ изъ ней меркурïя огнемъ, получилъ три грана постояннаго серебра обратно, и перегналъ сïи три грана въ зольной капеллѣ съ достаточнымъ количествомъ свинцу въ самой чистой видѣ. Серебреное зерно распусчено было въ хорошей протравной водкѣ; отдѣленïе же *золота было таковой черноты*, что совсѣмъ Герметической надеждѣ отказывало. Однако надлежитъ таковое отдѣленное золото отъ пяти до шести разъ водою услаждать (промывать) и варить. Высушенное золото въ стеклянномъ пузырькѣ на дюймѣ подсыпаннаго песку въ плавильномъ горшкѣ было сильно раскалено, и по остынутïи оказалось столько настоящаго золота, что можетъ быть достаточно въ доводъ истинны показаннаго опыта, совершенно буквально предложеннаго, хотя сей путь и не обѣщаетъ богатствъ *Крезовыхъ*.

Въ прибавленïи возвѣщаетъ онъ содержанïе слѣдующей второй Части, что Сочинитель въ оной будетъ также буквально и практически учить, какъ

нѣкоторую, въ надлежащее время собранную метеоричную воду, съ серебромъ въ хорошей протравной водкѣ распущеннымъ, однимъ солнечнымъ сіяніемъ совокуплять, отъ чего оное въ двенатцать часовъ чистымъ золотомъ сдѣлается чревато, и которое искусствомъ чрезъ сушки учинится выдерживающимъ вышнія пробы золотомъ. Однакожъ объ этомъ хочетъ Сочинитель объясняться чрезъ письма. Далѣе, трудится онъ надъ истиннымъ всеобщимъ лѣкарствомъ для всѣхъ созданныхъ существъ, и сокрытымъ сокровищемъ во всѣхъ цѣлебныхъ колодезяхъ, паче же стальнаго роду, а въ особливости въ водѣ Пирмонтской, и цѣну въ ней желѣзной охры объяснить теоріею и практикою. — Для приманы довольно!

Средство опредѣлять степень остроты Химическихъ растворятельныхъ способовъ.

Къ повторенію единожды произведенныхъ Химическихъ опытовъ всегда съ равнымъ успѣхомъ надлежитъ единожды учиненные пріемы, случающіяся при томъ побочныя обстоятельства, особливо же доброту употребленныхъ въ оныхъ матеріаловъ, паче же остроту растворятельныхъ средствъ, наиболѣе же кислотъ и уриноватыхъ спиртовъ имѣть въ полной своей власти. Сего можно достигнуть всего лучше исправнымъ предопредѣленіемъ существеннаго оныхъ вѣсу. Вѣрные вѣски съ точными къ онымъ гирьками, на прим. вѣсъ Кельнскаго марка, который на дробнѣйшіе участки раздѣляется, и оные низходя дѣлитъ на равныя частицы, и стеклянная узкогорлая посудина съ начерченною поперечною линіею, показывающею, что оная до сей линіи наполненная дистиллированною водою равняется вѣсу Кельнскаго марка, или когда угодно полуунцу сихъ немногихъ приборовъ достаточно уже къ опредѣленію существенной тягости распускательныхъ средствъ.

Наполни по сему посудину до упомянутой линіи вывѣшиваемою жидкостью, которой должно постоять нѣсколько часовъ въ умѣренномъ воздухѣ, и послѣ поставь на вѣски, чрезъ что собственная ея тягость окажется. На прим. количество купоросного масла, которымъ индигъ совершенно распускается, и которое наполняетъ то пространство, въ каковое входитъ Кельнскій маркъ дистиллированной воды, вѣситъ $32\frac{1}{4}$ лота, другое же только 29 лотовъ. Протравная водка, распускающая листочки серебра, безъ присовокупленія жару вѣситъ въ пространствѣ Кельнскаго марка только 5 лотовъ съ четвертью. За . же протравная водка распускаетъ ртуть безъ жару, до осажденія въ хрустали. Сей способъ концентрированаго степени сообщаетъ всѣмъ извѣстіямъ о произведенныхъ разрѣшеніяхъ и осажденіяхъ вѣроятность, а безъ сего всѣ предписанія будутъ не исправны.

Химическое испытаніе непремѣнныхъ частицъ волосовъ разныхъ животныхъ.

Что волосы происходятъ изъ нѣкоего роду луковочекъ, въ которой тончайшая пульсовая жилочка кровь приводитъ, а кровевозвратная жилочка волосомъ употребленную кровь обратно отводитъ, что волосъ содержитъ въ себѣ крайне дробнѣйшіе сосудцы, особливо же волнообразный мозгъ, отъ котораго зависитъ цвѣтъ волоса, что слѣдственно оной, подобно болотному растѣнію ситнику, верхнюю кожу тѣла пробиваетъ, формою кеглеобразенъ, по срѣзаніи подобно травѣ безъ всякаго чувствованія опять отрастаетъ, и что это истинное растѣніе въ почвѣ животнаго, служащее оному отчасти къ согрѣванію, частью къ ослабленію тренія, частью же къ изведенію жирныхъ испареній, подвержено бывъ бритвѣ, или искусной рукѣ плетельщика, по своей тучности и послѣ срѣзанія чрезъ многіе годы можетъ быть убережено; что волосы электричны отъ того, что жирны,

что они пріемлютъ искусственное и натуральное закручиванїе, что въ болѣзняхъ сламываются долой, и естьли луковицы ихъ не изсохнутъ, отрастать продолжаютъ, поверхность кожи опять одѣваютъ, растутъ даже по смерти, и не разрушаются отъ кисенія и гнилости: вещь довольно знакомая.

Когда волосы человѣческіе и многихъ животныхъ варить въ водѣ въ открытой посудинѣ, не терпятъ они ни малѣйшей перемѣны. Въ Папиніанскомъ дигесторѣ овечья волна отчасти желтѣетъ, частью же зеленѣетъ; но ничего не тратитъ своего вѣсу, и очень мало своей твердости. Человѣческіе волосы хотя также удерживаютъ свой вѣсъ и твердость свою по высушеніи, но вскорѣ послѣ варенія можно растереть ихъ между пальцовъ; они подкрашиваютъ воду темнымъ цвѣтомъ. Конскіе волосы въ дигесторѣ также дѣлаются мягки, а по высушеніи столько ломки, что отъ малѣйшаго погнутія ломаются, но вѣсу своего не теряютъ. То же обстоятельство съ волосами козьими, собачьими и телячьими, они всегда подцвѣчиваютъ воду въ темной цвѣтъ. По выпареніи воды остается студень, сходная къ стклярному клею, и поелику отъ недостатку оной волосы ломаются, то студень сія составляетъ причину гибкости волосовъ и отрастанія. Но какъ въ нихъ послѣ варенія вѣсу не убываетъ, должно, чтобъ они втягивали въ себя столько воды, сколько выдетъ изъ нихъ студени. Что овечья волна умягчается всего меньше, чаятельно должно приписывать ея жирности: ибо каждый волосъ получаетъ роговатость или корку свою отъ верхней кожи, и испаряетъ свою излишнюю жидкость множествомъ малыхъ потовыхъ скважинъ; жиръ приноситъ въ луковочку волосяную пульсовая жила; и какъ жиръ испариною не исходитъ, то засохшая жирная мазь остается на внѣшней лузгѣ волосовъ, отъ чего на-

натираемые волосы учиняются электричны: ибо въ нихъ воды совсѣмъ не находится, и должно ихъ считать совсѣмъ за тѣло сухое, которымъ наша голова со всею своею окружностію разобщается, или исолируется.

Сожженные волосы даютъ золу, которой большая часть по причинѣ масловатости летуча, и только самая малая часть огнепостоянна. По различію животныхъ, въ которыхъ волосы, находится очень примѣтное различіе въ количествѣ ихъ огнепостоянныхъ частей. Изъ золы ихъ выщелоченная соль фіалковаго сиропу не перемѣняетъ. Волна, конскіе, собачьи и человѣческіе волосы въ золѣ своей совсѣмъ не имѣютъ огнепостоянной соли; козья шерсть и свиная щетина содержатъ въ себѣ очень мало поваренной соли. Дистиллированіемъ получаются упомянутыя летучія части въ множайшемъ количествѣ. Волосы совсѣмъ распускаются отъ ѣдкихъ щелочныхъ солей: ѣдкая извязная земля сильно на нихъ дѣйствуетъ, а не ѣдкія щелочныя соли мало. Минеральныя кислоты всѣ волосы распускаютъ и концентрируютъ безъ теплоты; впрочемъ же съ помощію огня. Эѳиръ, винной спиртъ, жирныя и существенныя масла ни холодомъ, ни съ жаромъ распускательно на нихъ не дѣйствуютъ.

Искусство отпечатывать рисунки на фарфорѣ и фаянсѣ.

Смѣшай слѣдующія вещества, именно: сорокъ частей сильно пережженой Аглинской магнезіи, пять частей кальцинированнаго кобалту, десять частей стеклиннаго флюсу и три части мягкаго крововику камня. По довольномъ всего вымѣшиваніи и пережженіи разотри на малярской плитѣ съ льнянымъ или орѣховымъ масломъ какъ краску.

Естьли надобно печатную картинку отпечатать на фарфорѣ, наложи на гравированную доску вмѣсто обыкновенныхъ чернилъ упомянутую краску чистымъ мячикомъ, и отпечатай на бумагу, натертую всюду равнообразно Венецейскимъ мыломъ. Отпечатокъ смочи губкою съ задней стороны, чтобы можно было оной плотнѣе приложить къ фарфору, облитому уже эмалью, къ которой свѣжая краска тотчасъ пристанетъ и бумага снимется долой уже безъ красокъ.

Посуда ставится по семъ въ умѣренный жаръ обжигальной печи; рисунокъ со всѣми чертами и тѣнями приплавится къ фарфору точно въ томъ видѣ, какъ бы отпечатанной на бумагѣ. Надлежитъ при семъ наблюдать время, когда должно жару уменьшить и обжиганіе кончить.

Новое изобрѣтеніе вытравливать на стеклѣ рисунки.

Вышло это изобрѣтеніе изъ Англіи, гдѣ оное донынѣ содержали въ великой тайнѣ; но честь втораго изобрѣтенія надлежитъ Берлинскому Професс. Химіи Г. *Клапроту.* Основывается оное на свойствѣ, каковое имѣетъ флюсспатная кислота распускать кремнистую землю. Эта земля и поташъ въ плавленіи даютъ обыкновенное стекло.

Самое вытравливаніе производится слѣдующимъ самымъ простымъ способомъ. Обрѣзать по фарфоровой нѣсколько глубокой посудинѣ стекло такъ, чтобъ оное было не много меньше верхняго устья посудины. Стекло покрыть съ обѣихъ сторонъ либо бѣлымъ воскомъ, омочивъ оное въ растопленный воскъ на слабомъ огонькѣ, и дать излишнему воску стечь, или, нагорячивъ стекло съ обѣихъ же сторонъ, вымазать тѣмъ составомъ, которой обыкновенно употребляютъ граверы къ намазыванію мѣдныхъ вытравливаемыхъ достокъ (этотъ составъ гораздо лучше воску). И такъ начерчивать по воску или по со-

ставу гравирною иглою желаемую фигуру со всѣми ея чертами и тѣнями. — Составъ же сей спускается изъ воску, мастики и асфалту, кладется въ шелковую ветошечку, и водятъ оною по нагрѣтому стеклу.

Въ упомянутую фарфоровую посудину всыпь около трехъ золотниковъ толченаго флюсспату (плавику), на оной взлей столько концентрированной купоросной кислоты (купоросного масла), чтобъ смѣсь сдѣлалась въ густоту киселя. Накрой устье посудины приготовленнымъ стекломъ начерченною стороною внизъ къ восходящимъ парамъ, но такъ, чтобъ оная до вытравительнаго составу не касалась. Оставь на два часа, а по прошествіи оныхъ вынь стекло, счисти съ него осторожно, разогрѣвая, воскъ или замазку, и найдешь, что парами выѣстъ въ стеклѣ очень чисто всѣ черты рисунка.

Химическая Механика при семъ слѣдующая. Взлитіе купоросного масла на флюсспатъ разрѣшаетъ кислоту флюсспатовую, которая въ видѣ чаду восходитъ. Къ ускоренію сего разрѣшенія можно посудину, не клавъ еще въ нее стекла, нагрѣвать надъ умѣреннымъ жаромъ, пока чадъ окажется, и тогда положить въ нее стекло по предписанному. Но вдыханіе отъ всѣхъ таковыхъ сильныхъ кислотъ здоровью вредно; почему къ производству должно употреблять жаровню у открытаго окна, чтобъ чадъ тянуло на дворъ.

Искусственная стужа, или средство производить ледъ во всякое время года.

Наполни малую фіолу водою, обвей тонкимъ полотномъ, омочи въ ѳѳиръ и предоставь сквозному вѣтру. Какъ скоро летучій ѳѳиръ выберется вонъ, смачивай полотно еще до нѣсколькихъ разъ опять ѳѳиромъ, и минутъ чрезъ семь или восемь начнетъ ледъ въ стеклѣ оказываться. Извлекаетъ ли

и похищаетъ въ семъ случаѣ крайне флогистичный эѳиръ своимъ быстрымъ испареніемъ у стекла и воды всю теплоту наскоро, сколько потребно къ доведенію до точки замерзанія, поелику эѳирные пары подобно пламени быстро и порывисто въ воздухъ улетаютъ, и всю теплоту съ собою увлекаютъ, такъ что вода пребудетъ до тѣхъ поръ замерзлою, пока обратно войдетъ въ стекло воздушная теплота? Подуваніе изъ ручнаго мѣха на стекло ускоритъ это замерзаніе.

Мѣдное дерево, или Марсъ въ Венериныхъ сѣтяхъ.

Распустить унцъ синяго Турецкаго (Кипрскаго) купоросу въ осьми унцахъ горючей воды; процѣженный этотъ растворъ будетъ голубаго цвѣту. Сдѣлать изъ тонкой желѣзной проволоки, на которой бы не было ни мало ржавчины, деревцо съ кореньями, пнемъ и вѣтвями; окунуть корни и пень до нѣскольку разъ въ воскъ, подкрашенный темною краскою, къ сообщенію онымъ древеснаго цвѣту. Установить это деревцо въ стеклянную банку и влить въ нее купоросный растворъ. Когда банка, плотно завязанная, постоитъ нѣсколько въ спокойномъ мѣстѣ, гдѣ бы оную не колыхали, будешь имѣть удовольствіе видѣть растущую Венеру, въ голубомъ платьѣ, и превращающуюся въ мѣдь или красный металлъ. На вѣтвяхъ, гдѣ кистью оставлены мѣста, непокрытыя воскомъ, вырастутъ малые мѣдные листочки, какъ скоро любопытный посмотритъ на эти мѣста сквозь стекло. Мало по малу покроется вся верхняя часть дерева мѣдными наростками, вѣтви примѣтно толстѣютъ, естьли сообщить тепла, и все Химическое зданіе будетъ разростаться въ красивомъ мѣдномъ цвѣтѣ.

Къ произведенію въ стеклѣ желѣзнаго дерева, распустить въ двухъ унцахъ крѣпкой поваренной со-

ли кислоты, при умѣренной теплотѣ, сколько можно чистыхъ желѣзныхъ опилковъ. Къ тому подлить отъ двухъ до четырехъ унцовъ воды и раствор этотъ процѣдить чисто. Слить въ стеклянную банку, а по срединѣ оной свѣсить на ниточкѣ изъ цинку отлитую вѣточку. Когда банка будетъ поставлена въ спокойномъ мѣстѣ, начнутъ на вѣточкѣ явственно выростать желѣзные листочки.

Теорія объ обыкновенныхъ письменныхъ чернилахъ.

Вещество обыкновенныхъ писчихъ чернилъ, или собственная чернота составляетъ сгущенную Берлинскую лазорь, потому что блѣдныя чернила кажутся синеваты, а малыя частицы чернильныхъ орѣшковъ представляютъ маленькіе кусочки Грецкой губки, эту очерненную желѣзную извязь въ себя всасывающія и удерживающія, потому что ихъ вязкія непремѣнныя частицы купоросною кислотою связываются. Это дѣйствіе и противудѣйствіе чернильныхъ орѣшковъ и желѣзнаго купоросу не довольно еще опредѣлено, не взирая на то, что много еще присвояютъ желѣзу, и что чернота дѣйствительно оказывается. Вся чернота есть соткань, столько рухлая, что вспадающіе на нее лучи свѣта совсѣмъ поглотить въ состояніи. Далѣе, должны частицы чернильныхъ орѣшковъ всасывать въ себя купоросной кислоты до насыщенія, т. е. онѣ должны сдѣлаться совершенно ноздреваты, чтобы совершенно почернѣть. По сему легко можетъ случиться, что въ данное количество чернильныхъ орѣшковъ не довольно взято будетъ купоросу. Естьли же взять купоросу слишкомъ, черноты хотя не убудетъ, но слѣдствіемъ выдетъ, что чернила, въ которыхъ излишне купоросу, по усушеніи осаживаютъ купоросные хрустали; а это можетъ случаться какъ на перѣ, такъ на бумагѣ и въ чернильницѣ. Тогда письмо будетъ желто,

или ржавожелѣзо, или зеленовато, естьли купоросъ употребленъ мѣдной, или свинцоваго цвѣту, когда употребляемая чернилица изъ свинцу.

Между тѣмъ не довольно еще, чтобъ частицы чернильныхъ орѣшковъ купоросную кислоту только въ себя втягивали; онѣ могутъ это дѣлать, но совсѣмъ тѣмъ упадать на дно. Но имъ слѣдуетъ плавать въ чернилахъ, а потому быть довольно дробнымъ, чтобы вода удерживала ихъ въ своихъ промежкахъ плавающими. Слѣдственно чернильные орѣшки должны быть столчены довольно мягко, почти въ неосязаемой порошокъ: ибо изъ крупинокъ вода не можетъ отдѣлять и извлекать, кромѣ самыхъ нѣжныхъ частицъ, кои могутъ удержаться въ водѣ плавающими. Когда же сїи малыя частички распущенное желѣзо примутъ и поглотятъ, т. е. хотя вода и почернѣетъ, не составляетъ еще то чернилъ насыщенной черноты, или къ писанїю годныхъ, ни прочныхъ: ибо будетъ плавать одна соль безъ губки. Всѣ соли, подобно бумагѣ, всасываютъ въ себя мокроту изъ воздуха, а потому сїи соляныя частицы мало по малу растачиваютъ соткань бумаги, и расширяются между ея хлопьевъ; онѣ ѣдки и истребляютъ чернящую желѣзную извязь таковымъ образомъ, что чернота письма исчезаетъ.

Совсѣмъ иное обстоятельство, когда купоросною кислотою и желѣзомъ насыщенныя чернильныхъ орѣшковъ частицы изобильно въ чернилахъ плаваютъ. Осадокъ въ чернилахъ происходитъ, когда грубыя или пресыщенныя частицы чернильныхъ орѣшковъ болѣе плавать не могутъ, но опадаютъ: ибо онѣ держатся до тѣхъ только поръ, пока вертится вихрь жидкости вымѣшиваемыхъ чернилъ. По сему надлежащее насыщенїе есть лучшїй способъ при составленїи чернилъ. Поелику губковатыя частицы чернильныхъ орѣшковъ въ водѣ сами собою раздува-

ются, и отъ того учиняются отчасу способнѣе къ плаванію; далѣе, умножается собственная тягость воды отъ купоросу, которой свою хрусталеватую воду при распусченіи ей отдаетъ и отъ вяжущаго свойства чернильныхъ орѣшковъ: ибо камедь подкладываютъ тогда, когда чернила будутъ уже готовы, безъ чего оная, яко студень, остріямъ вникающаго купороса въ частицы губковатыя, т. е. въ насыщенную черноту будетъ препятствовать.

Горячее вино учинаетъ, что чернила разлетаются, горячесть его ихъ ослабляетъ, и оно отдѣляя часть краски осаживаетъ на дно. Квасцы пособствуютъ происхожденію плѣсни, сего въ микроскопъ видимаго растѣнія, представляющаго малые кустарнички, на вѣтвяхъ коихъ ростетъ по одной или по двѣ, какъ шаръ кругленькихъ черновато-темныхъ ягодки, составляющихъ сѣмянный плодъ. Ренскій уксусъ производитъ иногда родъ кожи, которая бываетъ больше или меньше масловата или мыловата.

Выводивъ изъ предшедшаго, можно опредѣлить слѣдующій образъ поступанія въ приготовленіи хорошихъ чернилъ. Вопервыхъ, учреди лучшій роспускъ чернильныхъ орѣшковъ, столокши оные въ чугунной иготи въ дробнѣйшій порошокъ. На этотъ порошокъ налить воды вышиною втрое или четверо противъ чернильныхъ орѣшковъ. Сію наливку поставь, естьли хочешь, на солнце, или въ теплое мѣсто, къ размягченію и разверстію орѣшковыхъ частицъ. Или, ускоряя дѣломъ, давъ настояться, повари на умѣренномъ огнѣ. Одна холодная настойка дѣлается около тритцатой доли существенно тяжеле, а чрезъ вареніе безъ сомнѣнія и того тяжеле.

Извлекши таковымъ образомъ силу изъ чернильныхъ орѣшковъ, распоряди равномѣрно полный роспускъ желѣзнаго купоросу. Этотъ роспускъ одною третью существенно тяжеле прѣсной воды. Не худо

оной процѣдить: ибо тѣмъ отдѣляется отъ него обыкновенно осадокъ земляныхъ частицъ, желѣзной ржавчины и прочаго. Этотъ роспускъ взлей въ настойку орѣшковую къ сообщенiю ей черноты; взливанiе сiе производи мало по малу, взбалтывая смѣсь, а при томъ испытывай, означаютъ ли эти чернила буквы, писанныя по бумагѣ, какъ при самомъ писанiи, такъ и высохнувъ. При недостаткѣ купоросу будутъ они буры, или отливающи въ цвѣтъ пурпуровой; въ множайшей мѣрѣ купоросу будетъ письмо фiолетово; съ дальнѣйшею прибавкою черноваты, и наконецъ совсѣмъ черны. Обыкновенно черты сперва на бумагѣ бываютъ сини, и уже чрезъ сутки чернѣютъ. Естьли чернила будутъ еще блѣдны, повари ихъ медленно на огнѣ, чтобъ излишняя вода выпарилась, или чтобъ купоросная кислота острѣе въ вяжущiя чернильныхъ орѣшковъ частицы вникла. Наконецъ положи камеди столько, сколько нужно, чтобъ чернила сдѣлались ни плывучи, ни густы. Лучше, чтобъ въ чернилахъ сначала было излишне воды: ибо когда разводить ихъ водою послѣ, произойдетъ черной осадокъ и чернила сдѣлаются блѣднѣе.

Таковое испытанiе выгоднѣе самыхъ предписываемыхъ формуловъ, потому что не всегда можно имѣть купоросъ одинакой доброты, а чернильные орѣшки хорошiе и спѣлые. Между тѣмъ *Левисъ* опредѣляетъ три унца чернильныхъ орѣшковъ на одинъ унцъ купоросу; но еще лучше, класть купоросу сколько можно меньше: ибо чернила на бумагѣ не столько будутъ желтѣть.

Наконецъ однѣ и тѣ же самыя чернила на бумагѣ разныхъ сортовъ и не въ одинакое время неодинаково оказываютъ свою черноту; сего причиною клей и извязь въ бумагѣ. Клей ихъ не перемѣняетъ, но учиняетъ, что они плотнѣе прилегаютъ, и ѣдкость ихъ на бумагѣ ослабѣваетъ. Но когда въ бу-

магѣ меньше клею, а больше извязи, разрушаются кислыя и алкалическія части чернилъ въ среднюю соль, и желѣзная чернота въ короткомъ времени отъ того потерпитъ, естьли чернила пишутъ сначала сине, и уже чрезъ нѣсколько часовъ высохнувъ чернѣютъ. Когда же письмо сначала довольно черно, явно доказываетъ, что они содержутъ свою надлежащую мѣру черноты: ибо почти каждыя чернила на мѣстѣ чернѣютъ, естьли оными помазать по сухому мѣлу; при чемъ они желѣзную извязь слагаютъ, воздухъ же не имѣетъ времени на нихъ подѣйствовать, какъ то происходитъ на проклеенной бумагѣ. Засыпной песокъ также часть ихъ черноты отнимаетъ.

Машина къ плавленію стекла на лампадѣ съ помощію дефлогистизированнаго воздуху.

Табл. III Фиг. I съ побочными Фигурами a. b. c.

На вышесказанной Фигурѣ K L означаютъ работный столъ, въ ножкахъ котораго o p и r q вставлено два поперечника, а на оныхъ утвержденъ двойной мѣхъ A B, которой непрерывно поддуваетъ. На доскѣ онаго T придѣлавается закраекъ V, чтобы положенное на нее грузило не спадывало тогда, какъ во время работы наступаніемъ мѣхъ въ движеніе приводится. На нижней части онаго D C прикрѣпленъ бываетъ шнурокъ, перекладываемый чрезъ блокъ J, ввинченный въ доску столовую, проведенный внизъ у H, и послѣ прикрѣпленный въ приступочную подножку G, движущуюся у s въ шарнерѣ, а въ концѣ своемъ t врѣзанную вилками и наложенную на столовую ножку, чтобы въ стороны не пошатывалась, и чтобъ тѣмъ удобнѣе было наступать на нее ногою. Отъ мѣху проходитъ перпендикулярно трубка латунная E F сквозь столовую доску, а въ эту трубку вмазывается другая трубка F g нѣсколько позагнутая. N Q Ручная печка, сдѣланная изъ жести, цилиндрической

фигуры, составляемая изъ трехъ цилиндрическихъ штукъ и куппола, которая не токмо угольный жаръ на селитряную реторту отражаетъ, но и предохраняетъ, чтобъ не такъ легко на поверхности оной могли произойти тресчины.

Первая штука, или нижняя часть этой печки e d или a b, означенная въ побочной нетушеванной фигурѣ, составляетъ сковороду для опадающей золы. Вторая c e, или въ нетушеванной побочной фигурѣ e d составляетъ огнище, въ которомъ кладется угольной жаръ. Третья штука f e, или на побочной фигурѣ f g, содержитъ селитряный сосудъ, въ которомъ огонь дефлогистизированный воздухъ разрѣшаетъ. Четвертая штука N f b, или на побочной фигурѣ f g есть куппoлъ. Нижняя часть печки e d, опредѣленная къ собиранїю золы и дробныхъ угольковъ, сквозь рѣшетку проваливающихся, снабжается снизу дномъ, и у M имѣетъ отверзтїе, дверцами Q запираемое. Около дюйма ниже верхняго краю у e d прикрѣпляются три жестяныхъ держальня, на которыхъ кладется изъ толстыхъ треугольныхъ желѣзныхъ прутковъ сдѣланная рѣшетка, обороченная однимъ острїемъ желѣзныхъ прутковъ внизъ.

Огнище e, или въ побочной фигурѣ e d ставятъ на упомянутую рѣшетку, и дѣлается всюду равной ширины. Окраекъ его сверху и снизу заворачивается, чтобъ не обивался и не могъ соскочить. P дверца, также съ возвышеннымъ окрайкомъ; въ эту дверцу кладутъ угли и осматриваютъ огонь.

На огнище вставляется третья штука, означенная на побочной фигурѣ литерами f e. Оная одинакой мѣры въ поперечникѣ съ предшедшею, но почти вдвое выше. У верхняго краю имѣетъ она круглое отверзтїе f, полутора дюйма въ поперечникѣ, затыкаемое каменною закладкою. Къ соединенїю обѣихъ частей между собою накладывается на смычку жес-

тяное кольцо e g (смотри на побочной фигурѣ), двухъ дюймовъ шириною. На эту штуку вставляется куппол f j, снабженной закрайкомъ, на нее надвигаемымъ. Имѣетъ онъ дверцы O съ круглымъ въ дюймъ съ третью отверзтіемъ, въ которое можно сыпать угли.

На трубу N можно еще накладывать жестяную трубку къ выведенію угольнаго дыму въ окно, естьли печка сія будетъ употребляема въ комнатѣ.

Всѣ сіи части печки надлежитъ вымазывать слѣдующимъ печнымъ киттомъ. Смѣшай часть обыкновенной глины съ тремя, или когда глина очень чиста, съ пятью или шестью долями чистаго песку. Смочи водою, вымѣси довольно въ подобіе густаго тѣста, пока не станетъ прилипать къ пальцамъ. Обложи этою замазкою внутренность трехъ послѣднихъ штукъ печки на полдюйма толщиною, и уколоти деревяннымъ молоточкомъ крѣпко. Когда замазка до половины высохнетъ, шароховатости, произшедшія отъ убиванія, сгладить ножемъ. Давъ же замазкѣ совсѣмъ высохнуть, произшедшія трещины смочить водою и загладить.

По семъ смѣшай сурику на льняномъ маслѣ въ густоту жидкаго киселя, и кистью вымажь внутреннюю обмазку. Сія покрыша обмазку порасплавитъ, и какъ бы замуравивъ укрѣпитъ, что оная не такъ легко будетъ отлупляться. Естьли глина плывуча, можно въ нее подмѣшать нѣсколько сурику.

Кромѣ печки, потребна изъ доброй синей глины сдѣланная и вымуравленная реторта, въ которой селитра плавится, для разрѣшенія дефлогистизированнаго воздуха. Эта реторта означена здѣсь на главной Фигурѣ литерою R; но шейка у ней не должна быть такъ много загнута, какъ у обыкновенныхъ глиняныхъ торговыхъ ретортъ. Шейка ея должна выходить еще на нѣсколько дюймовъ къ боковому отверзтію куппола.

Когда реторта начнетъ раскаливаться, надобно держать лучинки, на которыхъ пламень только что угасъ, а уголь еще въ раскаленіи въ шейку b реторты R, и когда уголь вспыхнетъ яркимъ пламенемъ, значитъ, что дефлогистизированный воздухъ начинаетъ разрѣшаться. Но прежде должно мнѣ реторту обстоятельнѣе опредѣлить. Составляетъ оная подобіе изображенія въ побочной фигурѣ, означенной литерою b, имѣетъ двѣ шейки, выходящія въ оба отверзтія печки f и h, и вмазанныя въ нихъ печною замазкою. Имѣетъ же она вторую трубку f g, проходящую почти до дна реторты. Наполни реторту до a b селитрою, такъ чтобъ только треть оной осталась порожнею. Въ шейку h вмазывается трубка h j, входящая нижнимъ своимъ концомъ въ весьма тонкую трубочку l m, поддерживаемую столбикомъ v. Шовъ верхней трубки по вставленіи въ тонкую обмазывается киттомъ. Предъ этою трубочкою ставится лампада n (означенная на побочной Фигурѣ литерою C), имѣющая цилиндрическое подножіе e f. Подкожка лампады входитъ въ пустой цилиндръ g h, и съ помощію винта j быть приподнимаема и опускаема какъ угодно. Часть b, на которой выкладывается свѣтильня, должна быть побольше, нежели у обыкновенной лампады, чтобъ въ случаѣ надобности можно было класть вдругъ свѣтиленъ до шести. Крышка лампады раздѣляется на двѣ части и въ колѣнцѣ своемъ подвижна, чтобъ часть c d b можно было приподнимать; остальная часть крышки наглухо впаяна. Къ употребленію этой плавильной машины положи углей въ печку подъ реторту, усиливай жаръ мало помалу, и когда реторта начнетъ раскаливаться, начинай поддувать мѣхомъ, приводивъ оной въ движеніе. Воздухъ, не достигнувъ еще лампады, проходитъ сквозь расплавленную селитру, въ которой оставляя свой флогистонъ, и выдувается въ ко-

нецЪ трубочки т дефлогистизированной, оказываясь свѣтлымЪ бѣлымЪ пламенемЪ.

ВЪ другомЪ распоряженiи, вЪ которомЪ дефлогистизированный воздухЪ вЪ мѣхЪ черпается, кожа мѣховая отЪ селитряной кислоты бываетЪ разъѣдаема и скоро пропадаетЪ. Слѣдственно вышеписанное изобрѣтенiе, вЪ которомЪ воздухЪ уже изЪ мѣха сквозь селитру проходитЪ, лучше. ЭтимЪ способомЪ можно стекло плавить, стеклянныя трубочки наскоро герметически печатать, руды расплавливать, воздухЪ вЪ опрокинутыя фляги сЪ водою или пузыри ловить, и этимЪ средствомЪ купно собирать дефлогистизированной воздухЪ и проч. Латунныя трубки вЪ предосторожность отЪ разъѣданiя селитряною кислотою покрываются внутри лакомЪ. Реторта должна исподоволь жарЪ получать, инако лопнетЪ и желѣзная рѣшетка будетЪ расплавлена. Можно оную двоекратно употребить, выливЪ вонЪ расплавленную селитру. Всякiя глиняныя реторты вЪ первый разЪ даютЪ худой воздухЪ.

Теорiя о кисѣнiяхЪ.

Сладкiй и языку прiятный вкусЪ всѣхЪ совершенно выспѣвшихЪ плодовЪ происходитЪ отЪ варящаго солнечнаго жару, которымЪ ихЪ водяной и кисло суровой сокЪ переваривается вЪ нѣкоторый родЪ масла, или производитЪ вЪ плодѣ непримѣтное растительное кисѣнiе вЪ то время, когда онЪ виситЪ еще на своемЪ стеблѣ. Это нѣжное броженiе утоляетЪ суровую кислоту вЪ виноградѣ, оной подцвѣчиваетЪ, дѣлаетЪ масловатымЪ, сладкимЪ, и вЪ доводЪ малаго броженiя, или разрѣшенiя постояннаго воздуха, крѣпко натянутые соковые сосуды отчасти разрываетЪ, а чрезЪ то кожу вялитЪ, и по этой причинѣ она на всѣхЪ спѣлыхЪ плодахЪ бываетЪ мягка. ИзЪ сего слѣдуетЪ, что спѣлость овощей и

стручевыхъ плодовъ состоитъ въ томъ, что содержащаяся въ плодѣ собственная и существенная кислота, т. е. кислая соль всѣхъ растѣнїй, теплотою солнца, одну сторону по другой освѣщающаго, подобно поваренному огню въ излишествѣ своемъ въ золу сожигается, въ меньшемъ же степени до сладости поджаривается, мало по малу изъ освѣщаемой стороны тратится, т. е. превращается тутъ въ алкалїю, которою оставшаяся еще кислота холоднѣйшей стороны, способомъ воскисѣнїя или воскипѣнїя насыщается, чрезъ что вкусъ учиняется слаще, и гроздовое масло исподоволь разрѣшается, когда выгнетенный моштъ главное броженїе уже выдержалъ. И такъ, по мнѣнїю моему, каждая алкалїя есть отъ солнца или огня совсѣмъ, или только въ половину выпарившаяся кислота, перешедшая въ атмосферу, подъ названїемъ воздушной кислоты, и къ каждому флогистону охотно какъ въ воздухѣ, такъ и въ непремѣнныхъ частицахъ тѣлъ, пристающая и тѣмъ себя насыщающая.

Когда спѣлые сладкїе плоды, или созрѣлыхъ растѣнїй соки свое винное броженїе вязкими, малыми пахучими пѣнными пузырьками и множествомъ выполкнутаго кисловатаго постояннаго воздуха окончатъ, слѣдуетъ уксусное броженїе въ большихъ свѣтлыхъ водяныхъ пузыряхъ, и тогда обрѣтутся они въ своемъ прежнемъ кисловатомъ и суровомъ состоянїи опять, изъ котораго наконецъ переходитъ въ полное истлѣнїе, какъ скоро послѣднїй дохъ своей натуральной кислоты издохнутъ, въ которомъ учинятся летучею алкалическою землею, до коей стоитъ только коснуться солнцу или теплотѣ, чтобы учиниться совершенно безквасною алкалїею, которая купно дѣлается способна къ соляной кристаллизацїи, какъ скоро капля воздушной кислоты, или иной соленой кислоты къ прозрачной алкалїи прильетъ свою

хрусталлизирную воду: ибо алкалія сама собою не хрусталлизируется, а однѣ только кислыя и среднія соли, кои правильнѣе назвать обоюдополыми солями. Наконецъ гнилость совсѣмъ разлагаетъ соли, и отдаются оныя въ великій магазинъ натуры, воздуху, водѣ и землѣ въ видѣ элементарныхъ частицъ, къ обратному зачатію новыхъ существъ.

Кромѣ расположенія къ невыпарившимся еще кислымъ солямъ, кромѣ склизистаго горючаго вещества, называемаго елеемъ, содержутъ еще всѣ плоды множество постояннаго, т. е. связаннаго, въ нихъ вотканнаго воздуху, который бывъ запертъ въ сосудцахъ и въ каждой каплѣ соку плода, какъ бы пружина пружится и выпрыгнуть старается, а тѣмъ росту и созрѣванію снизу вверхъ содѣйствуетъ; но напослѣдокъ въ соку одоленнымъ остается, чрезъ броженіе же къ упругости и распространительной силѣ паки возбуждается, какъ скоро высвободится отъ кислоты, съ которою масловатая часть въ вино совокупляется.

Первый внѣшній помощникъ въ кисѣніи есть воздухъ; но холодный воздухъ препятствуетъ всѣмъ родамъ броженія, какъ винному, такъ и уксусному броженію, и самой гнилости. Естьли же напротивъ воздухъ или погода жарка и суха, броженіе учиняется бунтующее, излетаніе постояннаго воздуха быстро, а купно съ тѣмъ изгоняются масло и кислота; гдѣ же не будетъ болѣе кислоты, происходитъ скорое истлѣніе или алкализированіе.

Умѣренная температура теплоты отъ шестидесяти до 80 градусовъ, по *Фаренгейтову* термометру, содѣйствует броженію всего счастливѣе. Коротко сказать, доступъ нѣсколько теплаго воздуху долженъ броженіе начинать, управлять и совершить. Непрестанно возобновляющееся притеченіе воздуха подхватываетъ изъ бродящей массы восходящіе и ло-

пающіеся паровые пузырьки, т. е. постоянно кислый воздухЪ, чтобы сію кислоту поглотить, которая подобно тяжелому чаду надЪ втулкою плаваетЪ, и спослѣдующій столпЪ паровЪ обратно огнетаетЪ, слѣдственно броженіе задерживаетЪ,особливо же когда стѣсненіе паровЪ вЪ средину дѣйствія броженія сильно дѣйствуетЪ. Крѣпкой сквозной вѣтрЪ намѣщаетЪ сдуваніемЪ то, что нарушалЪ охолажденіемЪ. Подставленная жаровня исправляетЪ холодную поверхность хлѣбнаго броженія.

Вторый внѣшній помощникЪ есть вода, тѣмЪ, что соткань бродящей массы кожу и муку взрухливаетЪ, разлучаетЪ и единично распускаетЪ, кЪ доставленію свободнаго выходу постоянному воздуху.

Внутренно должно бродящему тѣлу изЪ царства растѣній имѣть свою естественную или искусствомЪ сообщенную влагу, чтобы произошло броженіе; высушиваютЪ его, чтобы броженія не происходило; но естьли высушиваніе произойдетЪ слишкомЪ, всѣ растѣнія много тратятЪ своей способности кЪ броженію, они бродятЪ только не совершенно, доставляютЪ мало мозту, водки, сидру или пива, отЪ того, что нѣкоторое количество жирныхЪ непремѣнныхЪ частицЪ разлетается парами. НаконецЪ долженЪ бродящій овощЪ давать сладкую, т. е. масломЪ пресыщенную кислоту, или оказывать кисловатый вкусЪ на языкѣ, сЪ которымЪ малый остатокЪ масла или выпарившейся алкаліи, т. е. пріятный вкусЪ производящей мыльности, посредствомЪ тренія соединено. Естьли этой сладости или кислоты совсѣмЪ не достаточествуетЪ, вещь таковая кЪ броженію не способна. Всякій переспѣлый плодЪ тотчасЪ наклоняется кЪ уксусному или гнилому броженію, потому что его масло еще вЪ висѣніи на стеблѣ или вЪ лежаніи излетѣло, или давно разрушилось: ибо одно оно токмо защита противу господ-

ствующей кислоты, равно какъ и Врачь противу гнилости животныхъ, растѣнiй и минералловъ. Въ недоспѣломъ овощѣ, въ несозрѣломъ плодѣ оказываетъ суровый, горько кислый вкусъ, что склизь и кислота въ грубой смѣси неразлучно ожидаютъ разлученiя своего отъ солнца или печи; а потому разложенiе ихъ тотчасъ переходитъ въ гнилое несовершенное истлѣнiе.

Въ минеральномъ царствѣ называютъ броженiемъ отъ воздуха происходящее вывѣтренiе, и отъ доступа воды превращенiе въ извязь. Воздухъ своею влагою и кислотою тѣла распускаетъ; соленая вода то же производитъ, но только больше концентрируетъ. Обоимъ пособствуетъ теплота. Слѣдственно въ этомъ случаѣ происходитъ разложенiе тѣла постепеннымъ насыщенiемъ обѣихъ солей, алкалической и кислой соли, которыя въ каждомъ минеральномъ тѣлѣ бываютъ постепенно смѣшаны, и другъ противъ друга дѣйствуютъ. Воздухъ наконецъ поглощаетъ въ себя разложенныя коренныя соли, обогащаетъ себя ихъ элементами, и оставляетъ только выщелоченную мертвую землю, которую солнце или огонь мягко или алкалически пережигаетъ, и воздушная кислота, на прим. въ заржавѣвшемъ желѣзѣ купоросъ желѣзный производитъ, подобно какъ то же происходитъ и въ виноградномъ гроздѣ. Ярь составляетъ мѣдную ржавчину, утратившую свое горючее вещество, кислотою вытачиваемую, подобно какъ и воздухъ у желѣза посредствомъ своей кислоты горючесть похищаетъ. Этимъ великимъ путемъ минеральнаго броженiя вывѣтриваютъ металлы, соли, кисы и проч. и ежедневно воспрiемлютъ новые виды отъ разрѣшающей силы теплаго и влажнаго воздуха. Второе броженiе происходитъ отъ тѣхъ же обѣихъ коренныхъ солей, алкалiи и кислой, и отъ воды съ нѣкоторою теплотою. Производство насыщенiя этихъ

обѣихъ коренныхъ солей есть дѣйствительное нападенїе кислоты, яко дѣятельнѣйшей на алкалїи, и яко страждущаго или голоднаго начала, посредствомъ сипящей пѣны, кою называютъ постояннымъ воздухомъ, и который до тѣхъ поръ изъ влажной массы пузырями разрѣшается, пока алкалїя совершенно кислотою насытится, весь окрѣплый воздухъ съ тѣломъ разстанется, и война между кислотою и не кислотою, кою алкалїею называютъ, перемирїемъ кончится, обѣ же учинятся обоюдополою нейтральною солью. Таковымъ образомъ, когда я постоянный воздухъ составляю, втаскивается кислота купоросна́го масла въ мѣлъ, который есть отъ подземнаго огня бѣло и алкалически пересженная глина, съ кипѣнїемъ, какъ бы вода сквозь шлюзъ съ пѣною и множествомъ пузырей пробирается, разрушаетъ соткать мѣлу, и какъ бы впадаетъ въ это минеральное пустое пространство, къ изгнанїю воздуха изъ соткани, запертаго во время произшествїя сего минеральнаго вещества.

Это среднее состоянїе не есть еще новое рожденїе; все составляетъ еще старинную, но переворочённую и переработанную массу; въ мѣлу застрявшїй, не кислый, алкаличный, не имѣющїй запаха воздухъ дѣлается теперь нѣсколько кисловатъ, и можно оный съ неменьшею справедливостїю назвать нейтральнымъ воздухомъ, какъ и постояннымъ или окрѣплымъ: ибо онъ яко невидимый паръ есть самое тоже, что видимая средняя соль своими хрусталями въ совокупленной массѣ, въ иглахъ и жеребейкахъ, глазу представляетъ. Сначала алкалїя и кислота были каждая по себѣ и праздны; воскипѣнїе сочетало обѣ коренныя соли, а искусство распустило сего гермафродита обратно въ его прежнїя стихїи, т. е. въ разный полъ.

Химія имѣетъ алкалію троякаго роду, и три рода минеральной кислоты; она сочетаваетъ и разлучаетъ ихъ произвольно въ новые роды чистыхъ среднихъ солей. Таковымъ образомъ происходитъ *Глауберова соль* изъ минеральной алкаліи; я поставляю съ намѣреніемъ слабую породу въ началѣ и купоросную кислоту. *Жеребейковая селитра* изъ минеральной алкаліи съ селитряною кислотою. *Поваренная соль* съ кислотою поваренной соли и минеральною алкаліею. *Окупорошенный винный камень* изъ алкаліи растѣній съ купоросною кислотою. *Обыкновенная селитра* изъ алкаліи растѣній съ селитряною кислотою. *Дигестивная соль* изъ алкаліи растѣній съ кислотою поваренной соли. *Глауберовъ нашатырь* изъ летучей алкаліи съ купоросною кислотою. *Селитряной нашатырь* изъ летучей алкаліи съ селитряною кислотою. *Обыкновенной нашатырь* изъ летучей алкаліи съ кислотою поваренной соли. Чтобы сіи среднія соли появились въ своемъ совершенствѣ, требуютъ достаточнаго насыщенія своему минеральному инстинкту, подобно какъ цвѣточная пыль въ царствѣ растѣній желаетъ насытить свой маточникъ.

По заключенію *Бергманна* и *Карстена*, настоящій степѣнь насыщенія въ зачатіи нейтральныхъ солей, на пятьдесятъ доль оныхъ считая, есть слѣдующаго содержанія :—

	алк. или земли.	кислоты.	хрустализирной воды.
Глауберова соль	$8\frac{1}{4}$	13	29
Жеребейковая соль	16	22	3
Поварен. соль	21	26	3
Окуп. винн. камень.	$25\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	4
Селитра	$24\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	9

Дигестивн.	алк. или земли.	кислоты.	хрусталазирной воды.
соль.	$30\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{2}$	4
Глауберовъ нашатырь.	24	26	—
Пламенѣющая селитра.	$21\frac{1}{2}$	$28\frac{1}{2}$	—
Обыкнов. нашатырь.	21	26	3

Въ царствѣ растѣній равномѣрно владычествуетъ кислота, яко нападающая часть, предъ безвкусною алкаліею. Къ приведенію обѣихъ въ движеніе потребны равномѣрно воздухъ, вода и теплота, и естьли надобно скорое воскисѣніе, то присовокупленіе бродящей уже заквасной массы. Но это броженіе разрушается нейтральною или среднею солью.

Всѣ плоды, преимущественно къ винному броженію способные, содержутъ третью часть алкаліи растѣній въ своей смѣси; явленія же въ этомъ винномъ броженіи склизистая пѣна, сипящій шумъ и примѣтное распространеніе во взбукающей массѣ, которая взмучивается, согрѣвается и выбиваетъ пробку. Лопающіеся пузыри разрѣшаютъ нѣсколько пахучій, постоянный, тяжелый слой воздуха.

Какъ скоро жаръ броженія убавится, пѣнные пузыри стекаются и опадаютъ, воздуху болѣе вверхъ не восходитъ, движеніе въ массѣ престаетъ, оная успокоивается, отлегаетъ и распространяется изъ массы спиртоватое, винообразное благовоніе, между тѣмъ какъ дрожди бывъ распусченная гуща мало помалу на дно осѣдаютъ, а свои легчайшія части пузырямъ перепонки сообщаютъ и на поверхность всплавливаютъ. Эти верхнія дрожди счерпываютъ и сберегаютъ для заквашиванія; въ противномъ случаѣ содѣйствуютъ онѣ переходу въ уксусное броженіе.

По вышеписанному состоятъ растѣнія изъ недоспѣлыхъ еще среднихъ солей, и плоды, удобно въ броженіе приходящіе, содержатъ въ себѣ треть вегетабилической алкаліи, и двѣ трети кислоты въ своихъ непремѣнныхъ частицахъ. Прибавка воды пособствуетъ къ разложенію ихъ соткани и разжиженію ихъ обѣихъ коренныхъ солей, кислой скорѣе, а алкалической позднѣе. Эта разжиженная кислота вникаетъ, изгоняя воздухъ, въ равномѣрно разжиженную алкалію или не кислую воду. Отъ сего происходитъ сипѣніе съ пѣною, и эта музычка въ брожении. Это насыщеніе обоихъ существъ въ среднюю соль выталкиваетъ притомъ вонъ въ обѣихъ запертый воздухъ, который исходя толкаетъ предъ собою всѣ твердыя, вязкія частицы, отъ чего масса пѣнится, учиняется мутна и не прозрачна. Откуду происходитъ жаръ какъ въ семъ случаѣ, такъ и въ минеральномъ воскипѣніи кислотъ и алкаліи, я не вѣдаю, хотя новѣйшіе о свободныхъ и связанныхъ горючихъ веществахъ и кислотахъ и говорятъ столько дерзко, какъ бы отъ словъ ихъ тотчасъ огонь загорѣться могъ, не взирая на то, что они ежедневный хлѣбъ съ пищеварительными органами смѣшиваютъ, и горючее за самый огонь выдаютъ.

Когда насыщеніе обѣихъ коренныхъ солей въ растѣніяхъ и минераллахъ составляетъ причину броженія, для чего же не бродятъ и не сочетаваются онѣ до выспѣлости плода? Онѣ и производятъ это тайно; но соткань, кожа, удерживаютъ еще доступъ воздуха къ сокамъ, которымъ слѣдуетъ прежде въ плодѣ концентрироваться, а безъ того будутъ они водяны; но малое, юношеское, сокрытое броженіе, обще съ электричествомъ солнца, воды и земныхъ соковъ, могутъ быть причиною росту насаждаемыхъ ихъ развитія и скопленія спѣлаго соку въ плодѣ; оное тогда уже оказывается, когда созрѣв-

шій плодѣ завянетѣ, сосудцы его разорвутся, и воздухѣ сѣ теплотою непосредственно вѣ его сочное мясо или муку могутѣ дѣйствовать. Видите ли, Читатели мои! и молодыя еще растѣнія имѣютѣ скрытое побужденіе и малыя волненія, не меньше какѣ и животныя, которыхѣ ежедневный питательный сокѣ распространяетѣ даже еще вѣ самомѣ зародышѣ.

Послѣднее броженіе составляетѣ купно дѣйствіе разрушенія всего предшедшаго, какѣ скоро условія воздуха, теплоты и воды стекутся. Всѣ три способствуютѣ ко взрухленію киселеватой массы, и отдѣляютѣ соль отѣ грубѣйшей земли, вѣ вегетабилической которыя соткани соли прежде того лежали вѣ грубыхѣ зародышахѣ, или неспѣлыми средними солями сокрыты. Всѣ кѣ броженію наклонныя растѣнія содержатѣ извязную землю, которая сѣ кислымѣ пресыщеніемѣ вѣ землянистую среднюю соль обращается. Сожженныя винныя и пивныя дрожди доставляютѣ чистую извязную землю, или винной камень, а непережженныя одинаково винный спиртѣ. Вѣ дрождяхѣ находятся троякія соли: кислая, которая вѣ насыщеніи извязною землею учиняется землянистою среднею солью; кислая же, которая вѣ насыщеніи алкаліею дѣлается спѣлѣйшею среднею солью; и наконецѣ алкалія, смѣшивающаяся сѣ извязною землею. Всѣ онѣ только слегка смѣшаны. Но когда массу, какѣ скоро дрожди опадутѣ, еще вымѣшать, начнетѣ оная вновь бродить. Сухимѣ путемѣ изгоняетѣ умѣренный огонь изѣ дрождей спиртоватую паровую кислоту, вѣ угляхѣ же остается алкалія. На воздухѣ вывѣтревшія дрожди учиняются настоящею алкалическою землею. Нѣжнѣйшія и послѣднія частицы дрождей, или на дно опадающая земля изѣ перебродившей виноградной массы, называется винной камень, который по Химически значитѣ сѣ вегетабильною щелочною солью совокупленную кислую соль.

Кромѣ дрождей, винное броженіе раждаетъ изъ гроздовъ вино, а изъ хлѣбныхъ зернъ съ многою водою пиво, а съ меньшимъ количествомъ воды горячее вино. Виноградное вино по совершившемся броженіи содержатъ въ заткнутыхъ, воздуху недоступныхъ бочкахъ, по достаточномъ отдѣленіи дрождей, въ холодномъ мѣстѣ, чтобы не произошло новаго броженія, и въ этомъ успокоеніи отдѣляются нѣжнѣйшія дрожди по стѣнамъ и днамъ, въ подобіи корки виннаго камня, по законамъ тягости; таковое окаменѣніе или осадокъ учиняетъ стѣны бочки для воздуха еще непроницаемѣе: доводъ, что и въ чистомъ отлегшемъ винѣ плаваетъ еще распусченная чрезмѣрно нѣжная земля, отъ которой въ почкахъ многопивцевъ зачинается болѣзненный камень.

Весь винный камень, а по тому и все вино имѣетъ алкалическое содержаніе, также названную такъ винокаменную кислоту, сверхъ того воду и нѣжную извязную землю. Щелочныя соли удобно распускаютъ нѣжныя земли; обѣ плаваютъ въ винѣ, и только въ осадкѣ виннаго камня учиняются видимы; слѣдственно можно заключать, что обѣ онѣ прежде обращенія въ винной камень, когда еще насытясь, содержатъ другъ друга въ объятіяхъ, составляютъ въ винѣ масловатость, т. е. огненный спиртъ, языкъ щекотящій. По сему это гроздное масло есть мать будущаго виннаго камня, и извѣстно, что это масловатое существо вина прибавляется, чѣмъ больше вино старѣется, съ пріумноженіемъ купно его сладости и пріятности. Безъ сомнѣнія дѣйствуетъ это внутреннее продолжающееся броженіе, удержанный воздухъ, и дополняніе, вмѣсто непрестаннаго спиртоватаго, пахучаго, слѣдственно горючаго испаренія изъ бочекъ. Между тѣмъ, какъ таковымъ образомъ отчасу больше кислоты алкаліею насыщаются, и грубыя дрожди въ видѣ виннаго

камня отсѣдаютъ; насыщается наконецъ кислота алкалїею до такого степени, что въ винѣ не властвуетъ больше, какъ на третью долю. Чѣмъ кислѣе вина, тѣмъ больше осаждаютъ виннаго камня въ бочкахъ и человѣкахъ; и винной оныхъ камень повсегда бываетъ слабѣйшаго алкалическаго содержанїя, нежели въ винахъ сладкихъ.

Естьли вода будетъ отъ вина большею частью отдѣлена, получается винный спиртъ. Въ началѣ виннаго броженїя былъ ярящїйся мозтъ, въ которомъ вся смѣсь дрождей какъ въ хаосѣ шумѣла, сладкїй хотя, но неспиртоватый, и еще не вино.

И такъ винный спиртъ учиняется чистѣйшею среднею солью, когда его воду дистиллирною колбою, посредствомъ огня, извлечь, а наконецъ алкоголомъ. Это варенїе соединяетъ отчасу больше горючихъ частей вина, и отъ сего-то крѣпкїй винный спиртъ, поелику мало въ себѣ воды содержитъ, мало распускаетъ въ себѣ соли.

Каждое молоко можетъ перебродить въ вино, или винной спиртъ; но сыворотка перебраживаетъ только въ уксусъ. Татары дѣлаютъ свое пьяное вино изъ кобыльяго молока; сывороткѣ недостаетъ алкалическихъ и масловатыхъ творожныхъ частей для виннаго броженїя.

Къ уксусному броженїю потребны равномѣрно воздухъ, вода и больше теплоты, нежели для броженїя виннаго. Всѣ тѣла, производящїя винное броженїе, переходятъ и въ кислое броженїе; но уже не обратно въ винное. Чисто отлегшее винное броженїе опять взмучивается, спиртоватый запахъ и вкусъ тратятся. На поверхности появляются кожицы, водяные пузыри, сильнѣйшая теплота въ массѣ, нежели въ винномъ броженїи, мутныя дрожди по всей массѣ, а побужденная жаромъ и воздухомъ кислота оставляетъ свои винныя связи, выпускаетъ извязную

землю и вегетабильную алкалію изъ своихъ объятій, все разлагается, и слабыя, жидкія въ винѣ оставшіяся дрожди виннаго камня представляютъ вновь хаосическую смѣсь; наконецъ же совокупляются господствующія кислоты, когда дрождевая земля и остатокъ алкаліи разширившимися спиртоватыми или масляными частьми чрезъ жаръ будутъ изгнаны. Когда извязная земля въ винѣ, въ соединеніи съ алкаліею, масловатость вина, или винный вкусъ составляетъ, а ея грубый осадокъ твердый винный камень производитъ, всего того недостаточествуетъ въ уксусной кадкѣ: ибо оной отчасти осажденъ еще въ винной бочкѣ, частью же жаромъ, который всѣ кислоты учиняетъ острѣе, горячо бродящими, и слѣдственно для господствующей кислоты отверзтыми больше, особливо по тому, что отъ сильнаго жару весь винной спиртъ разлетается, какъ бы оной ни назывался: масловатымъ ли, горючимъ, спиртоватымъ, или утонченною склизью. По меньшей мѣрѣ продуктъ, происходящій изъ вторичнаго броженія кислоты виннаго камня съ извязною землею, называется уксусная кислота. А по сему въ ней есть всѣ винныя начала, кромѣ излетѣвшаго спирту, и даже дрожди.

Конечное броженіе всѣхъ растѣній и животныхъ есть гниль и разрушеніе; но обѣ сіи вещи происходятъ посредствомъ кислаго броженія. Образъ всеобщаго натуры сходства. Гроздъ, съ полными и румяными щеками дитя, шумящій моztъ и юноша, все то не иное, кромѣ прекраснаго предуготовленія, вино и мужъ, а мужъ и вино въ полномъ спиртѣ, и созданы собственно одинъ для другаго, закупорены, къ собственному званію и употребленію рачительно сбережены, отъ стоянія и дѣйствованія въ тишинѣ отчасу огнистѣе, до разслабленія или уксуснаго броженія, и проч. Таково броженіе растѣнія, цвѣтка и плода; таково броженіе минералловъ; во всѣхъ оди-

накое коренное вещество, одинакое винное броженїе въ цвѣтущемъ состоянїи, одинакая кислая убыль, одинакое лишенїе лучшей крѣпости или силы. Такъ полезна бываетъ мѣдь своею краснинoю и твердостью учиняется наконецъ купоросомъ и кисла, а напослѣдокъ извѣтривается. Всѣ три царства натуры зачинаетъ, оживляетъ и разрушаетъ одинакое коренное вещество, воздушная кислота, посредствомъ броженїя.

Оба первоупомянутыя броженїя суть существенныя слѣдствїя свойства растѣнїй, дабы соли оныхъ распускать и разлагать, чтобы третье, или гнилость по теченїю натуры могло послѣдовать, которая ежедневно требуетъ новаго вещества, къ намѣщенїю убывшихъ веществъ новыми. Кислота животныхъ слабѣе: ибо въ нихъ владычествуетъ летучая алкалїя, которая уже и въ поту, по причинѣ множайшей и собственной теплоты животныхъ по запаху означается. Сїя алкалїя или безквасїе, или отъ кругогращенїя крови разлетѣвшаяся студень крови животнаго, не допускаетъ вдохнутой воздушной кислотѣ и вкушенной кислотѣ растѣнїй съ натуральною алкалїею такъ тѣсно совокупиться, или даже насытиться, какъ-то происходитъ въ плодахъ растѣнїй.

Также и къ гнилости вода, теплота и воздухъ необходимѣйшїя условїя, и недостатокъ одного изъ сихъ совсѣмъ нарушаетъ это послѣднее броженїе. Вино не сдѣлается уксусомъ, а уксусъ не загнїетъ. Въ холодѣ никакїя тѣла животныхъ не истлѣваютъ, не сгниваютъ въ уксусѣ въ среднихъ соляхъ, ни въ алкалическихъ примѣсяхъ. Равнообразно насыщенныя среднїя соли сберегаются всего лучше, однакожъ не долговременнѣе.

Отъ гнїенїя уксусъ дѣлается мутенъ въ движенїи и очень теплъ; запахъ его излетаетъ купно со вкусомъ, остальный винный спиртъ продолжаетъ

излетать, склизь дрождей оседает на дно и уксус приемлет отвратительной вкус. Тело же животнаго вздувается как виноградный мозт, заемлет множайшее пространство, постоянный воздух равномерно разрывает свою соткань; далее, тело по некотором времени опадает, получает мертвучинной запах и вкус, тлеет, оказывает признак колючей, летучей алкалии, и когда это третье или гнилое брожение своего вышняго степени, разрешается в дистиллировании острая, летучая, щекотящая алкалия. Естьли бы не употребляли мы в пище нашей столькиих четвериков соли, сия алкалия животных была бы еще острее в человеческом гниении.

В начале гнилости растения, а чаятельно то же животных и минераллов, происходит равномерно теплота, которая с места до места проникает тело, разрывает соткань, разрешает постоянный воздух, распускает непременныя частицы, и земля разсыпается в прах, так что из всего тела останутся только огнепостоянныя частицы. Короче объяснить: в винном брожении действует третья часть алкалии с двумя третями кислоты. В уксусном брожении совокупляется множайшая часть алкалии с нежнейшею извязною землею и воздушною кислотою. В гнилом брожении захватывает кислота извязную землю, которая прежде была окована алкалиею, и тогда алкалия, яко главное вещество, из ней излетает. Следственно происходит истление, когда алкалии и кислыя соли сделаются уже не способны более к новому насыщению.

Гниющая куча трав, мокрое сено возгораются сами собою раскаленным пламенем посредством разрешающагося горючаго вещества, как и все густо увариваемыя масла, может быть от того, что кислота выварится, а воздушная кислота быстро на поверхность излетающей алкалии в долговаримом ма-

слѣ спускается, когда пары на маслѣ станутъ желтѣть. Не учиняется ли масло отъ варенія алкаличнымъ; и когда сія алкалія сдѣлается очень остра, надобно полагать, что воздушная кислота зажигаетъ масляную алкалію.

Гнилое броженіе въ минеральномъ царствѣ сопровождается одинакими явленіями, и называется только вывѣтреніемъ на воздухѣ. — Наконецъ упомяну еще о пищевареніи. Раздробленіе зубами въ жеваніи, притеченіе алкалической смолы, теплота желудка, алкалической желудочной сокъ, спиртоватая отрыжка виннаго броженія, разрѣшившійся постоянный воздухъ, вдохнутая и вкушаемая кислота, притеченіе алкалической желчи, гнилое броженіе и прочее, все доказываетъ и въ живомъ тѣлѣ броженіе, и кто знаетъ, что содѣйствуютъ нѣжнѣйшіе пары разлетающейся алкаліи, кои головной мозгъ какъ росу издыхаетъ къ происхожденію мыслей и къ архивѣ памяти, или при зачатіи и овлажненіи нервъ, въ жизни; по меньшей мѣрѣ насыщается алкалическій чадъ при выдыханіи непрестанно въ легкомъ новою воздушною кислотою. Однакожъ станется, что у читающихъ это скучное предложеніе давно уже кислота на лицахъ; таковымъ отвѣчаю съ жаромъ: свѣча есть алкалія, а огонь кислота; ихъ насыщеніе производитъ быстро-огненную искру, сало алкализируется отъ свѣчнаго пламени, воздушная кислота насыщаетъ вдругъ эту летучую алкалію, которая въ образѣ сажи съ пламенемъ въ воздухъ уходитъ. Естьли отнять воздухъ, свѣчная алкалія возметъ поверхность и огонь угаснетъ: ибо воздушная кислота не можетъ болѣе алкалію насыщать, или въ свѣтильнѣ сгущать. Таково-то легко писать теорическія размышленія, и къ сему потребно также броженіе.

III.

ОПЫТЫ МАГНЕТИЧЕСКІЕ.

Магнитный камень состоялъ еще въ древней исторіи, какъ скоро онаго отъ другихъ рудъ различать начали, и узнали его желѣзо привлекающее свойство, какъ у древнихъ Магиковъ, такъ у Халдеевъ, Египтянъ и Евреевъ, въ великой знаменитости; Врачи Греческіе, Латинскіе и Арабскіе упоминаютъ объ немъ съ подобострастіемъ. Въ Индіи употребляли его многіе народы; въ Китаѣ, поелику въ тамошнихъ провинціяхъ ископаютъ оной множественно, расходъ на него въ лѣкарства величайшій. Но нѣкоторый старинный предразсудокъ между тѣмъ взялъ совсѣмъ превратно его цѣлебный дѣйствующій полюсъ: ибо, по древнему мнѣнію, утверждали, что дымъ отъ брошеннаго на жаръ магнита приключаетъ помѣшательство въ головѣ и лишаетъ способности къ размышленіямъ. Воры чаяли тѣмъ лишать чувствъ спящихъ людей. Считали, что желѣзо, натертое магнитомъ, ядовито для ранъ, и *Плиній* распространилъ эту басню.

Гилбертъ заключалъ, что нѣкоторые роды магниту своими злыми испареніями захватываютъ голову, а внутренно принятыя своею ѣдкою остротою вредятъ желудку. Можетъ быть по тому, что нѣкоторые изъ нихъ, яко руды, содержатъ въ себѣ мышьяковыя непремѣнныя частицы. Однакожъ промывали его, и тогда считали за весьма цѣлебное средство. Удивленія достойная его сила, привлекать къ себѣ желѣзо, учинила его отцемъ всѣхъ аттракцій (привлеченій); онъ въ суевѣрныя времена, у чародѣевъ, въ любовь приворачивавшихъ, и въ Магіи, игралъ первую роль; юноши и истощенные старики тогда отъ него, какъ нынѣ отъ корня гингсента, дѣлались въ любовныхъ дѣлахъ атлетами; онъ вновь оживлялъ супру-

жескую нѣжность, примирялъ несогласныя супружества. Еще больше, онъ открывалъ проступки не цѣломудренныхъ невѣстъ, а прелюбодѣйницъ учинялъ только блѣдными въ лицѣ, когда выставляли ихъ на опытъ магнитный. Въ особливости Іудей много на него полагались.

Во всѣхъ волшебныхъ до привороту въ любовь относящихся наукахъ, бѣлой магнитъ имѣлъ предъ прочими магнитами преимущество. Таковой прилипаетъ къ губамъ и виситъ на языкѣ. Почему называли его мяснымъ магнитомъ, а былъ онъ безъ сомнѣнія роду глинянаго; и извлекалъ у красавицъ всю тайну чрезъ губы. Нынѣ глиняная табачная трубка, естьли только предразсудокъ учинитъ ее достойною почтенія, можетъ совершать то же чудо, и самое куреніе оною конечно довершитъ полную исповѣдь.

Чрезъ магнитъ одинъ полъ входилъ въ любовь у другаго; носившіе оной въ карманѣ пріобрѣтали уваженіе къ себѣ отъ другихъ, и содѣйствовалось всемѣстное согласіе. Отъ него получали бодрость, краснорѣчіе, а женщины защиту отъ злыхъ духовъ, волшебства и отъ скуки. По увѣренію *Алберта Великаго*, напрягаетъ онъ вообразительную силу и восхищаетъ мечтательными лицами, особливо же, когда изображены на немъ символическіе характеры. Съ вырѣзаннымъ знакомъ Венеры, въ рукѣ Астролога, внушалъ онъ любовь и приводилъ въ благосклонность у знатныхъ. Одинъ Индѣйскій Царь приказалъ варить себѣ кушанье въ посудѣ, сдѣланной изъ магнита, дабы возбудить мужество своей молодости. Другіе вѣрили, что производитъ онъ храбрость въ сраженіи, иные же принимая малыми пріемами магнитный порошокъ, чаяли получать стальныя ланцы къ любовному сраженію.

Алхимисты также пачкались надъ магнитомъ. *Галенъ* похваляетъ его, яко слабительное средство въ водяной болѣзни. *Діоскоридъ* давалъ онаго по три грана къ изведенію густыхъ соковъ у меланхолическихъ особъ. Порошкомъ его присыпали раны, именно употребляя бѣлый магнитъ, и думали, что лѣчатъ онъ ядомъ наполненныя раны. *Парацелзъ* дигерировалъ его съ желѣзными опилками въ золѣ нѣкоторыхъ растѣній, и послѣ съ виннымъ спиртомъ извлекалъ изъ него магнитную манну. Златотворцы имѣли оной вареной и жареной.

Въ новѣйшія времена употребляли магнитъ къ извлеканію изъ глаза засоренія малыми желѣзными соринами и другихъ чувствительныхъ частей съ великимъ успѣхомъ. Еще древніе Египетскіе жрецы, сіи прародители врачебнаго искусства, лѣчили амулетами; и *Аэтій* повѣствуетъ, что прикладываніе магнитомъ утоляетъ судорогу, держимый въ рукѣ или къ шеѣ, лѣчитъ подагру въ суставахъ и головную болѣзнь. Древніе называли его *Адамасъ*, отъ Еврейскаго слова Адамъ, значущаго красная земля; отъ сего произошло Французское его названіе Aimant, и можетъ быть *Месмеръ* въ помощь магнетизма животныхъ вывелъ отъ слова aimer (любить) любителей фигляровъ: ибо въ этомъ намѣреніи въ Парижъ отправился. Самое названіе *сидеритисъ*, въ разсужденіи вліянія созвѣздій, было *Месмеру* благопоспѣшно. Можетъ статься не противно ему будетъ, когда я стану утверждать, что древніе Нѣмцы видѣвъ, что желудокъ, или на ихъ языкѣ магенъ, всю заслугу къ себѣ привлекаетъ, и даже имѣнія пожираетъ, назвали оной, по сравненію къ магниту, магенъ.

Еще *Парацелзъ* употреблялъ въ нервныхъ болѣзняхъ оба полюса магнита; ибо упоминаетъ о брюшныхъ и спинныхъ магнитахъ, поелику вѣрилъ, что одинъ конецъ привлекаетъ, а другой отталкиваетъ:

почему однимъ концомъ предписывалъ прикладывать отъ усильнаго притеченія соковъ къ которому нибудь мѣсту; привлекающій же полюсъ долженствовалъ возмутительные соки обратно домой отводить. Однакожъ онъ считалъ это только за паліативное лѣченіе. *Гелмонтъ* вгонялъ онымъ грыжу или килы. Равнымъ образомъ привлекающая сторона, къ пахамъ отвращенная, а отталкивающая къ окорокамъ, не допускала чреватымъ женщинамъ рановременное изверженіе плода; въ превратномъ же учрежденіи совершало сіе чудеса въ облегченіи родинъ. Не можно было производить всеобщихъ опытовъ: ибо дѣйствовали въ этомъ случаѣ только большіе магниты, а таковые составляли рѣдкость.

Наконецъ въ новѣйшія времена изобрѣла экспериментальная Физика въ рукахъ *Книгта*, *Михеля* и *Кантона* въ Англіи и дю *Гамелевыхъ* во Франціи средство, превзойти натуру стальными магнитами. Еще въ *Борелевы* времена, 1656 года, лѣчили магнитомъ зубную болѣзнь. Съ 1756 года началъ *Клерихъ* въ Геттингенѣ употреблять стальные магниты въ этой болѣзни съ великою пользою, и всѣ ученые повторяли сей опытъ съ одобреніемъ. Прикладывали и въ другихъ припадкахъ магнитъ по трижды въ день; отъ чего ломъ въ членахъ, отнятіе оныхъ и глухота проходили. *Веберъ* извѣщалъ о пользѣ сего отъ воспаленія глазъ. Производили отчасу больше опытовъ, что у желудка носимый магнитъ облегчалъ ослабленіе нервъ, исцѣлялъ ревматизму въ колѣнѣ, прогонялъ темную воду въ глазахъ и проч. Наконецъ забыли и забываютъ опыты, вмѣсто того, чтобъ оные далѣе производить и испытывать.

Въ 1774 году пробудился магнетизмъ, и при томъ опять въ Нѣмецкой землѣ. *Хель* въ Вѣнѣ, въ присутствіи многихъ Врачей прикладывалъ магнитные прутки къ шеѣ, подбрюшью и другимъ частямъ, къ голому

шѣлу больныхъ на цѣлыя сутки. Припадки проходили. Онъ круглые магниты привѣшивалъ на грудь, опредѣлялъ ихъ полюсы, и *Месмеръ* трудился надъ его магнитами, но далъ онымъ другое учрежденіе, на примѣръ: онъ раздѣлилъ ихъ къ своимъ вискамъ головы, на спинѣ накладывалъ одинъ на другой, а одержимымъ падучею немощью привязывалъ къ подошвамъ и отвлекалъ болѣзнь на низъ. Сердцеобразный магнитъ прикладывалъ къ пупку отъ желудочныхъ судорогъ. Чувствительнымъ особамъ прикладывалъ не къ головѣ, а къ затылку, и велѣлъ держать сутки. *Гарсу* удобрилъ стальные магниты лучше: его магниты въ два фута длиною; онъ магнетизировалъ ванны, напитки, и совокупилъ магнитное лѣченіе съ Месмеровымъ надъ множествомъ больныхъ. Аббатъ *ле Нобль* дѣлалъ напослѣдокъ девятифунтовые магниты, изъ которыхъ каждый поднималъ по 103 фунта. Это случилось въ 1763 году, и одинъ его пятнатцати-фунтовой магнитъ поднималъ грузъ въ 230 фунтовъ. Онъ лѣчилъ преимущественно зубную болѣзнь, и съ 1771 году имѣлъ въ Парижѣ лавку разнаго роду и разбору магнитовъ. Онъ удачно испыталъ пользу оныхъ въ падучей болѣзни и нервныхъ припадкахъ.

Продолженіе Месмеріады,
или
О магнетизмѣ животныхъ.

Пасхальная месса 1785 году, въ числѣ тысячей новаго товару, которой десять круговъ священной Римской Имперіи доставляютъ въ Лейпцигъ, гдѣ Нѣмецкая ученость ежегодно дважды свой Сеймъ отправляетъ, и куда всѣ большіе города, имѣющіе бумажныя фабрики, своихъ скрипучихъ пословъ отправляютъ, появила на свѣтъ три сочиненія, до *Месмера* касающіяся.

Первое имѣло заглавіе: Наставленія г. *Месмера*, какЪ преподавалЪ онЪ ихЪ вЪ тайныхЪ собраніяхЪ *Гармоніи*, и вЪ которыхЪ находятся его вѣрныя правила, его теорія и средство самому магистизировать, состоящее вЪ 344 параграфахЪ, изданныя *Колетомъ де Воморелемъ*, домовымЪ ЛѣкаремЪ старшаго брата Его Величества, Короля Французскаго, переводЪ сЪ Французскаго.

ВЪ предувѣдомленіи говоритЪ сочинитель, что онЪ по склонности кЪ полученію основательнаго наставленія вЪ чудныхЪ дѣйствіяхЪ магнетизма животныхЪ, былЪ цѣлый мѣсяцЪ ученикомЪ у господина *Делона*, и по томЪ занялЪ мѣсто при цѣлебной ваннѣ. ОнЪ наблюдалЪ сЪ робостнымЪ вниманіемЪ тѣ чувствованія, каковыя будутЪ ему отЪ перваго кондуктора или веревки, которою онЪ обвился. ОнЪ велѣлЪ себя магнетизовать довольно часто искуснѣйшему магнетизировщику; но ничего не ощущалЪ, чаятельно отЪ того, что не былЪ болѣнЪ, или что былЪ не способенЪ кЪ магнетизму. ОднакожЪ не мѣшало это ему прочихЪ, около его вЪ кризисЪ впадавшихЪ, отнюдЪ не считать за дураковЪ или мечтателей.

ЗамѣтилЪ онЪ, что больные впадали вЪ живѣйшіе кризисы, вЪ тѣ весенніе или лѣтніе дни, когда на небѣ появлялись грозовыя тучи, а паче послѣ полдней. Самая гремящая музыка, или военный шумЪ на клависинахЪ, когда представляютЪ громЪ или сраженіе, производили кризисы, естьли натура оныхЪ собою не разрѣшала; напротивЪ же андантино афектуозо жесточайшіе кризисы утоляло. Большею частью показывалЪ упадающій барометрЪ, особливо же послѣ полдней сильнѣйшіе кризисы; по термометру же и гигрометру не льзя было ничего предсказывать.

Преимущественно же казалось, что дѣйствовалЪ этотЪ новоизобрѣтенной магнетизмЪ на особЪ худо-

щавыхъ, желчныхъ, сангвиническихъ и имѣющихъ очень чувствительныя нервы. При всѣхъ ваннахъ возвѣщались кризисы одинакими симптомами, потягиванiемъ членовъ, зевотою, удушьемъ, дрожанiемъ, кашлемъ, сномъ, изумленiемъ, движенiемъ глазъ, шумомъ въ ушахъ, одмѣнiемъ и вздутiемъ желудка. Онъ предлагаетъ въ этомъ сочиненiи заключенiя *Делоновы.* Какъ онъ говоритъ безъ всякаго подлогу, какъ отъ него принялъ, и утверждаетъ, что *Делонъ* никогда не настоялъ въ томъ, чтобъ метода его съ *Месмеровою* была одинакова. Напослѣдокъ присовокупляетъ онъ еще Химическое явленiе, изобрѣтенное *Кинкетомъ*, Аптекаремъ Парижскимъ, который извѣстенъ своими любопытными электрическими опытами и пневматическими лампадами. Извѣстно, что купоросное масло, сiя сильнѣйшая искусственная кислота, ожигаетъ руки. Но можно онымъ безъ малѣйшаго непрiятнаго ощущенiя, и при томъ безъ всякаго инаго прiуготовленiя мыть руки, когда онѣ будутъ освѣщены лучами солнца. Въ тѣни будутъ онѣ навѣрное обожжены. Вещь нова; я нетерпѣливо дожидаюсь сему подтвержденiя и представлю Читателямъ мои собственные опыты по сему предмету.

Заглавiя предложенныхъ здѣсь Месмерiанскихъ афоризмъ слѣдующiя: о кохезiи, упругости, тягости, огнѣ, приливѣ и отливѣ электричества на человѣка, чувствованiяхъ, инстинктѣ, болѣзни, воспитанiи, теорiи употребленiя магнетизма, наблюденiяхъ надъ нервными болѣзнями, поступанiи при магнетизмѣ животныхъ, всеобщемъ познанiи магнетическаго лѣченiя, и наконецъ о кризисахъ. Я пропускаю всеобщiя правила, а извлеку только чрезвычайныя въ нервныхъ болѣзняхъ и любопытныя извѣстiя о растяженiи чувствъ изъ параграфовъ о нервныхъ болѣзняхъ. Чрезмѣрная щекотливость нервъ, производимая въ человѣческомъ тѣлѣ чрезъ уклоненiе отъ Гармо-

кїи, есть то, что называютъ нервными болѣзнями. Когда въ нервной болѣзни щекотливость въ состоянїи кризиса въ величайшемъ количествѣ вергнется на глазную кожицу, глазъ учинится способенъ замѣчать микроскопическїе предметы, и густѣйшая темнота зрѣнїю не мѣшаетъ. Одна больная видѣла потовыя скважинки кожи въ немалой величинѣ; она объясняла ихъ устроенїе, точно какъ бы разсматривая въ микроскопъ. Она съ острымъ своимъ зрѣнїемъ простиралась еще далѣе; кожа на тѣлѣ казалась ей ситомъ, сквозь которое видѣла она соткань мускуловъ подъ мясистыми частями, и связь костей съ частьми, отъ мяса обнаженными. Она объясняла все весьма остроумнымъ образомъ и досадовала на недостатокъ нашихъ выраженїй, къ вразумленїю о новыхъ своихъ понятїяхъ. Очень тонкое, но не прозрачное темное промежное тѣло ей не препятствовало, и казалось ей какъ бы не чистое стекло, и видѣла она, закрывъ глаза вѣждями. Отъ чего въ изумленїи принужденъ былъ я ударить себя по моему главному полюсу; особливо же, когда самая эта женщина видѣла изъ всѣхъ полюсовъ человѣческаго тѣла истекающїй свѣтлый паръ; не былъ-то огонь, но на органы ея дѣйствовалъ какъ огонь, и она называла его свѣтомъ. На головѣ *Месмеровой* усматривала она свѣтлые лучи, исходящїе изъ его глазъ, и съ лучами носа его стекающїеся, къ укрѣпленїю оныхъ. Оттуду совокупленные лучи тянутся къ ближнему противопоставленному имъ острїю. Каждый кончикъ волосовъ бровныхъ, ресничныхъ и головныхъ издавалъ отъ себя слабый свѣтъ. Шея и грудь казались не много свѣтящимися. Какъ скоро простиралъ я, говоритъ *Месмеръ*, къ ней руки, тотчасъ замѣчала она изъ большаго ручнаго пальца яркой свѣтъ; въ половину меньше освѣщенъ былъ мезенецъ, второй и четвертый палецъ казались свой свѣтъ заим-

ствующими, средній палецъ былъ теменъ, а ладонь освѣщена. Видимый доводъ магнетизма животныхъ; естьлибъ многія женщины имѣли таковое острое зрѣніе, какъ сія просвѣщенная зрительница, то мы, гнусные мущины, когдабъ только не имѣли таковыхъ свѣтящихся полюсовъ, какъ у земнаго Серафима *Месмера*, неминуемо были бы осуждены къ оттолкнутію. Но кто знаетъ, однѣ ли только сухощавыя, черноволосыя женщины свѣтятся, какъ заключили во Франціи; можетъ быть полюсы блондинокъ также свѣтятся, но только кротче; и станется, что голубые томные глаза къ противуліянію черныхъ составляютъ магнетизмъ положительный. Отражаютъ ли очки на носу глазные и носовые лучи другъ къ другу и къ глазу? Не можно ли острозрячей женщинѣ умножительнымъ стекломъ еще больше сдѣлать пособія? Какая защита намъ отъ платья, когда сія Француженка и Месмеровы кризисы могутъ насъ видѣть нагихъ? Равнымъ образомъ утончаетъ кризисъ слухъ, обоняніе, вкусъ и проч. Одна очень умная женщина объяснилась, что ѣла она кусочикъ хлѣба, не больше какъ съ булавку величиною; но казалось ей, что она имѣетъ полнъ ротъ *преизящнаго* вкусу, и ощущала она добрый вкусъ каждой крошечки. Особливо воду и муку порознь — для чего и не кислое тѣсто, потъ хлѣбника и флогистонъ отъ дровъ? Чувствованія ея текли, говоритъ она, одни за другими; она жалѣетъ только, что не могла сихъ быстрыхъ впечатлѣній остановить и не въ силахъ оныя на словахъ объяснить.

Месмеръ знаетъ людей, кои сквозь двери обонять могутъ и различать разныя смѣси въ благоуханіяхъ. Между тѣмъ осязаніе, сіе основаніе всѣхъ четырехъ чувствъ, представляетъ главнѣйшее явленіе, хотя поднесь объ немъ всего меньше имѣютъ

познанія. И сіе натяженное осязаніе есть собственно то поле, которое *Месмеръ* воздѣлываетъ; сожалительно только, что больные, по собственному его признанію, опять забываютъ ощущенія, кои имѣли во время кризису, хотя изумленія достойная живость и дозволяла бы чаять, что они сіи чрезвычайныя и сильныя картины должны бы долѣе другихъ въ памяти удерживать. Видимо изъ сего, что чрезмѣрныя напряженія не оставляютъ изображеній въ памяти, и какъ бы метеоры скоро угасаютъ.

Что надлежитъ до поступанія съ магнетизмомъ животныхъ, то изобрѣлъ *Месмеръ* разныя средства къ непрестанному круговращенію сію тончайшую жидкость на человѣка концентрировать. Благонадежнѣйшій изъ способовъ, къ особѣ которой желаешь прикасаться, поставить лицо противъ лица, и такъ сѣсть, чтобъ правая твоя сторона пришлась противъ лѣвой стороны больнаго. Къ приведенію себя съ нимъ въ гармонію, положить ему сперва свои руки на плеча, вести ихъ вдоль рукъ до конца пальцовъ внизъ и останавливаться на мгновеніе у большаго пальца. немоществующаго. Это повторить отъ двухъ до трехъ разъ. По томъ учреждать теченія съ головы до ногъ, послѣ испытывать вопрошеніями, или прикосновеніями мѣсто боли, которое у большей части больныхъ оказывается на противоположенной сторонѣ, а паче въ отнятіи членовъ, ревматизмѣ и проч.

Прикасайся тогда непрестанно къ причинѣ болѣзни, поддерживай симптоматическую боль до тѣхъ поръ, пока учинишь оную критическою, и этимъ средствомъ подкрѣпляй стараніе натуры, пока послѣдуетъ кризисъ, который составляетъ единый способъ лѣчить болѣзни въ коренѣ. Сидѣлище или мѣсто почти всѣхъ болѣзней обыкновенно во внутреннихъ брюха, желудкѣ, селезенкѣ, печени, саль-

никѣ, пригожемясной железѣ, почкахъ и тому подобныхъ; у женщинъ же во всей округѣ матки. Причина всѣхъ этихъ болѣзней состоитъ въ остановленіи соковъ, кои сгнетаютъ нѣкоторые отростки нервъ, а чрезъ то приключаютъ судороги, или растяженія въ страждущихъ частяхъ, къ коимъ отрасли нервъ простираются. Почему прикасайся вонервыхъ къ симъ внутреннимъ; особливо же по тому, что въ нервистомъ средоточіи преградобрюшной кожи и нервной соткани желудка большая часть нервъ сходится, а нервы составляютъ лучшихъ отводовъ, или проводниковъ магнетизму въ человѣческомъ тѣлѣ.

Прикасайся въ вышеупомянутомъ учрежденіи большимъ и указательнымъ пальцами, или впадиною ладони, или только однимъ перстомъ, описывая на больной части линію по учрежденію нервъ, или всѣми пятью перстами разверзтыми и позагнутыми. Дѣйствіе въ маломъ отстояніи отъ больной части сильнѣе: ибо по утвержденію магнетистовъ, сила изъ тѣла магнетиста перетекаетъ въ больнаго, и между рукою или кондукторомъ *Месмеровымъ* и больнымъ находится теченіе или струя.

Вмѣсто голой руки, прикасаются кеглеобразнымъ, тупоконечнымъ, въ десять или пятнатцать дюймовъ длиною, желѣзцомъ; корень или толстый конецъ этой желѣзной палочки бываетъ отъ трехъ до шести линій, а конецъ въ одну или въ двѣ линіи. Стеклянная палочка составляетъ лучшій проводникъ; но можно употреблять къ тому желѣзо, сталь, золото, серебро и проч. Еще больше силы содержитъ палочка намагниченная; однакожъ оная вредитъ въ случаѣ воспаленія глазъ, сильныхъ судорогахъ и тому подобномъ. Въ разсужденіи всѣхъ посторонныхъ проводниковъ: ибо руки, самой натуральной, замѣчается, что полюсы надлежитъ перемѣнять, т. е. надлежитъ на примѣръ желѣзною палочкою, или Испанскою

тростью, правою рукою касаться правой стороны больнаго, а лѣвою рукою лѣвой стороны. Одинъ полюсъ противопоставлять другому, значитъ головы, груди, брюха и проч. касаться правою рукою, а лѣвою держать со спины прямо напротивъ, особливо же на хребтѣ, изъ котораго толико нервъ въ брюхо простирается. Это совершаютъ по меридіану, сходивъ со лба до луна; по томъ все находящееся у больнаго къ правой сторонѣ называется Сѣверъ, а къ лѣвой сторонѣ Югъ.

Сильнѣйшее подкрѣпленіе магнитнаго теченія происходитъ въ учрежденіи отъ лица къ лицу. Къ намагниченію *водоема* или ванны погружаютъ палку, или второй проводникъ въ воду, дабы произвесть по ней теченіе, двигавъ онымъ по прямой линіи, и больнаго посадить противу этой линіи. Въ обширномъ водоемѣ назначаютъ четыре пункта на страны свѣта; по томъ водятъ палочкою по краю ванны въ водѣ, отъ Востока къ Сѣверу, отъ Запада къ Сѣверу; а таковымъ же образомъ отъ Востока къ Югу и отъ Запада къ Югу. Около таковой ванны могутъ многія особы садиться вокругъ; но въ этомъ случаѣ протягиваютъ къ нимъ и больше водяныхъ радіусовъ.

Цѣлебная ванна (изображеніе оной на третьемъ Рисункѣ) дѣлается четвероугольная, или продолговато круглая, изъ толстыхъ деревянныхъ дощечекъ, въ футъ глубиною, способная къ удержанію воды, вверху дюйма на два шире, нежели внизу, снабженная вверху крышкою, составляющеюся изъ двухъ половинокъ, вкладываемыхъ въ пазъ, выдолбленный въ верхнемъ краю ванны, плотно оную закрывающею и прикрѣпленною большими шурупами. Внутри этой ванны кладутъ бутыли отъ окруженія къ средоточію, чтобы горла оныхъ сошлись въ одну точку сливающимися лучами. Другой рядъ обращенъ по всему окруженію ванны ко дну ея. Средину ванны занимаетъ одна

центральная бутыль. Всѣ бутыли наполнены магнетическою водою и заткнуты пробками. Естьли къ нижнему слою дна присовокупить второй и третїй слой бутылей, ванна получитъ больше дѣйствительности. Напослѣдокъ ванна до нѣкоторой вышины наполняется водою столько, чтобъ всѣ бутыли покрыла. Можно въ промежкахъ бутылей насыпать желѣзныхъ опилковъ, толченаго стекла и тому подобнаго.

Сухая ванна безъ воды составляется, когда промежки бутылей засыпаютъ стекломъ, желѣзными опилками, обоинами и пескомъ. Въ крышкѣ находятся скважины, въ кои проходятъ желѣзные пруты внутрь до дна первой фляги, въ пяти дюймахъ отстоянїемъ отъ стѣны ванны прямые, а загнутые уже по выходѣ изъ крышки ванны къ приведенїю тупаго ихъ конца ко лбу, къ глазу или желудку больнаго. Со внѣшности или внутренности ванны идетъ очень длинная веревка, къ желѣзу прикрѣпленная. Больные обвертываютъ оною страждущую часть, составляютъ цѣпь тѣмъ, что каждый внутренностью своего праваго большаго ручнаго пальца давитъ во внутреннюю сторону большаго же пальца лѣвой руки у своего сосѣда, и примыкаетъ лядвїею къ лядвїи и колѣномъ къ колѣну. Еще длиннѣйшїе желѣзные пруты простираются отъ крышки къ тѣмъ особамъ, кои сидятъ во второмъ ряду позади первыхъ. Между тѣмъ каждый обращаетъ лице свое къ лицу другаго.

Магическїя коробочки служатъ для тѣхъ больныхъ, кои не могутъ притти въ собранїе. Простѣйшїй родъ оныхъ содержитъ водою или толченымъ стекломъ наполненную, заткнутую и положенную флягу, отъ которой выходитъ прутокъ или веревка. Еще лучше одна фляга, прикладываемая къ страждущей части. Подъ постелею больнаго можно нѣсколько флягъ ставить стоймя, въ устье оныхъ вмазывается желѣзо; они производятъ очень ощутитель-

ное дѣйствіе. Обыкновеннѣйшія коробочки продолговато-четверосторонны, отъ десяти до двенатцати дюймовъ вышиною, и удобныя уставиться подъ кровать. Въ нихъ бываетъ фляги по четыре и больше, того же содержанія и учрежденія, какъ и въ ваннѣ. Бутылки съ водою заткнуты пробками, въ наполненныя же стекломъ вмазываютъ киттомъ въ устье небольшой желѣзной проводникъ, и выпускается на дюймъ выше крышки коробочной. Промежки бутылокъ наполняются смоченымъ или сухимъ толченымъ стекломъ. Веревочка, обвязанная по горлу каждой бутылки, соединяетъ ихъ между собою, и сія веревочка протянута въ боковую скважину вонъ изъ коробочки. Крышка вдвижная и запирается винтомъ. Ставятъ таковую коробочку подъ кровать, проводятъ обѣ веревочки, съ праваго и лѣваго боку коробочки выходящія, по одѣялу до больнаго. Фляги со ртутью могутъ болѣе оказать услуги.

Къ укрѣпленію дѣйствія истекающей изъ человѣка магнитной струи собери сколько можно больше людей въ одну комнату; сдѣлай цѣпь, начинающуюся у больнаго, а оканчивающуюся у магнетиста, и вели одному человѣку прислониться къ спинѣ больнаго.

Когда желаешь лѣчить болѣзни *подъ деревомъ*, намагнетизируй оное слѣдующимъ образомъ. Избери молодое, здоровое, вѣтвистое, прямое дерево, безъ суковинъ, особливо же дубъ, ильмъ или букъ; опредѣли, назначая нѣкоторое пространство къ Южной сторонѣ, первый и лѣвый бокъ и среднюю линію, и води пальцомъ, желѣзомъ или палкою, начиная отъ листовъ по сучкамъ и вѣтвямъ внизъ; когда нѣсколько таковыхъ линій, или главную вѣтвь приведешь, тогда уже веди сіи струи вдоль пня внизъ до видимыхъ корней. Начинай вновь съ листовъ, пока всю сторону намагнетизируешь. Тѣмъ же образомъ

магнетизируй и тою же рукою, т. е. лѣвую сторону дерева правою рукою, а лѣвою рукою правую сторону дерева, или Сѣверную сторону. По семъ приближайся къ дереву, магнетизируй и корни, обнимай оное и подставляй къ нему мало по малу всѣ свои полюсы. Здоровые, нѣсколько времени къ нему прикасающїеся, ощущаютъ его дѣйствїе, а больные получаютъ кризисы. Къ лѣченїю многихъ особъ, привязываютъ толстыя веревки въ нѣкоторой вышинѣ ко пню и главнымъ вѣтвямъ, каждый обращаетъ лице свое ко пню, сидѣвъ въ кружокъ на стулахъ или соломѣ, обвязываетъ страждущую часть спусченною веревкою, составляютъ перемежную цѣпь, и всякъ ожидаетъ рѣшительнаго мгновенїя кризиса, которой здѣсь бываетъ тише, нежели у ванны. Онъ приходитъ скорѣе и съ множайшею силою, естьли много людей вмѣстѣ магнетизируются. Вѣтръ, колыхающїй вѣтви, умножаетъ излїянїе магнетизма, а то же совершаетъ еще больше, когда вблизи находится водопадъ или потокъ. Естьли нѣсколько деревъ стоятъ вмѣстѣ, магнетизируютъ оныя всѣ, соединяютъ веревками, проводя ихъ отъ одного къ другому: больные ощущаютъ отъ деревъ запахъ, котораго описать не могутъ, весьма для нихъ прїятный, и который обоняютъ еще нѣсколько времени и отъ деревъ отдалясь. Считаютъ, что дерево можетъ эту силу удерживать въ себѣ по нѣскольку мѣсяцовъ; но благонадежнѣе время отъ времени возобновлять намагнетизировыванїе.

Флягу намагничивать. Охвати оную съ обоихъ концовъ, натирай оба конца перстами по краямъ; отдаляй мало по малу руки отъ этихъ концовъ. Стаканъ или иную посудину, налитую пойломъ, намагничиваютъ тѣмъ же образомъ; но должно оную держать между большаго пальца и мезенца, давая пить изъ ней больному, которой находитъ въ этомъ вкусъ,

каковаго въ иномъ способѣ не ощущаетъ. Таковымъ же образомъ *цвѣтокъ*, или другое тѣло, прикосновенїемъ или давленїемъ намагничиваютъ.

Ванну намагничиваютъ, когда оба конца ванной кадки натираютъ пальцами, прушкомъ или палкою, потиранїе это до воды простираютъ, въ водѣ по тому же учрежденїю линїю описываютъ, это часто повторяютъ, а таковымъ образомъ струю всегда по той же линїи ведутъ. Естьли больному, сидящему въ ваннѣ, вода покажется холодна, окуни въ нее палку, и потиранїемъ привлеки въ нее струю; отъ сего больной ощутитъ теплоту, которую будетъ водѣ приписывать.

Лѣкарства можно употреблять внутренно или наружно, но умѣренно; они вредны по тому, что содержатъ въ себѣ большею частью много кислоты, щекотанїе же и судороги умножаютъ, какъ на прим. сильныя слабительныя, теплыя, уриногнательныя средства, отверзающїя лѣкарства, нарывные пластыри, но безъ пользы: ибо всѣ лѣкарства въ желудкѣ перевариваются отъ натуры, какъ пища въ поварнѣ; изъ нихъ способныя тѣлу части въ питательной сокъ переходятъ, а неприличныя вонъ извергаются. Между тѣмъ однако *Месмеръ*, по содержанїю § 310, въ гнилой желчи, испорченной желудочной склизи, предписываетъ рвотныя и слабительныя средства. Противу господствующей кислоты позволяетъ онъ осаждающїя средства, какъ-то: жженую магнезїю — можетъ быть по тому, что имя оной звучитъ магнетически. Непережженная она въ желудочной кислотѣ разрѣшитъ множество воздуху и желудокъ раздуетъ. Противу алкалїи въ желудкѣ опредѣляетъ онъ кислыя средства, какъ-то винной камень. Распустить два лота кремортартару въ осьми лотахъ воды и дать это пойло пить, какъ прїятный лимонадъ изъ виннаго камня. Естьли оба средства

начнутъ слабить, раздѣлить въ пріемы по два и по четыре лота. Поелику алкалія большею частью владычествуетъ, давать кислыя средства, саладъ, смородину, вишни, лимонадъ, кислые сиропы, съ уксусомъ смѣшанную воду и т. под.

Діэты не предназначаются, но еще побуждаютъ больныхъ ко вкушенію пищи, и преимущественно позволяютъ ту, къ которой они охоту имѣютъ. Крѣпкія вина, спиртоватыя пойла, кофе, горячія пищи и табакъ воспрещаются, носовой табакъ, потому что щекотаніе приключаетъ, сквозь носовую кожицу проходитъ въ шею, грудь и голову, и приключаетъ сжиманія, противныя гармоніи. Обыкновенное пойло вода съ добрымъ виномъ, чистая или кисловатая вода. Клистиры, бани почасту нужны, какъ и кровопусканіе при воспаленіяхъ и полнокровіи истинномъ или ложномъ.

Теперь слѣдуютъ нѣкоторыя поступанія, бывшія въ лѣченіяхъ Маркиза *Тисарта*, въ Бобургѣ. — Въ *падучей болѣзни* натирать кожу на затылкѣ и у кореня носа одною, а затылокъ другою рукою. Надобно искать *произшествія зла во внутреннихъ*, и *разрѣшать* оное *сугубымъ прикосновеніемъ* ко *внутреннимъ и мозгу. Должно привести всю нервную систему въ движеніе*; въ случаѣ *темной воды* поступать тѣмъ же образомъ.

Въ *ударѣ* касаться первенствующихъ органовъ: головы, груди, желудка, особливо же мѣста подъ груднымъ хрящемъ, гдѣ находится нервное средоточіе преградобрюшной кожи. Въ тожъ время касаться насупротивъ въ спинѣ и слѣдовать по большимъ интеркостальнымъ нервамъ, начавъ въ дюймѣ или двухъ отъ хребетной кости у шеи до конца туловища. Это продолжать до воспослѣдованія кризиса, употребляя желѣзо и цѣпь, собирая сколько можно больше людей. Кризисъ и состояніе перваго пути

совѣтуются, а при томъ даванiе изводительныхъ средствъ.

Въ *ушныхъ болѣзняхъ* обвивать больному веревку около головы, вкладывать конецъ желѣза ванны въ ухо и палочку или прутокъ въ ротъ. Таковымъ же образомъ поступать съ глухими и нѣмыми. Прикосновенiе происходитъ чрезъ вкладыванiе конца большаго пальца въ ухо, а прочiе пальцы простирая вверхъ къ подхватыванiю жидкости.

Глазныя болѣзни лѣчатъ желѣзомъ, или концами перстовъ, подставляемыхъ къ больной части, и проводивъ оными по глазному яблоку и глазнымъ вѣждамъ. Въ воспаленiяхъ касаются только слегка; къ *шолудямъ* не касаются, но только поутру и ввечеру обертываютъ голову веревкою, смоченною въ намагниченной водѣ.

Опухоли всѣхъ родовъ, запоры кровяныхъ и водяныхъ сосудцовъ, *раны* и *чирья* исцѣляются отъ мытья намагниченною водою, временною банею въ этой же водѣ, теплой или холодной, производится изумительное облегченiе. Страдающiе отъ жестокой боли въ ранахъ или нарывахъ освобождаются оной вдругъ, обернувъ это мѣсто веревкою магнитной ванны.

Въ *головной боли* касаются лба, тѣмя, лобной кости, желудка и другихъ внутреннихъ. — Въ *зубной боли* касаться суставу бороды, ямочекъ за ушьми и больнаго мѣста. *Проказу* обертываютъ и поступаютъ съ нею по вышесказанному о шолудяхъ. Въ припадкѣ *трудности говорить* и *шейной боли* магнетизировать ротъ желѣзомъ, а внѣшнiя части прикосновенiемъ. Въ *мигренѣ* или боли одной стороны головы должно касаться желудка и болящаго мѣста на вискѣ. Въ *удушьѣ* и прочихъ грудныхъ припадкахъ водить медленно одною рукою по груди, а другою по хребетной кости; позадержать нѣсколько на гру-

ди и весть послѣ очень тихо внизъ къ желудку, гдѣ не много помедлить, особливо же въ мокромъ удушьѣ. Припадокъ, что называется *стѣнь давитъ*, лѣчить тѣмъ же образомъ, а больному остерегаться спать на спинѣ. Въ *запорихъ* желудка, печени, селезенки и прочихъ внутреннихъ касаться самыхъ мѣстъ; оные требуютъ въ разсужденіи твердости опухоли и степени возраста больше терпѣнія. *Колики, судорога, рвота* и *боль въ кишкахъ* позволяютъ только легкое прикосновеніе, въ случаѣ же воспаленія въ брюхѣ должно избѣгать всякаго тренія и прикосновенія.

Въ присовокупленномъ письмѣ *Месмеровомъ* къ издателю Парижскаго Журнала, подъ 4 Генваря 1785 года, упоминаетъ о сихъ упомянутыхъ аѳоризмахъ. Онъ признается, что находитъ погрѣшности въ нѣкоторыхъ примѣчаніяхъ, кои онъ сначала будто бы писалъ въ руководство своихъ наставленій наскоро, но никогда не диктовалъ. Онъ объявляетъ это сочиненіе неисправнымъ, что въ немъ много важныхъ погрѣшностей; что мнѣнія его совсѣмъ обезображены, и онъ не признаетъ онаго за свою работу и не отвѣчаетъ за послѣдство. Одинъ изъ его учениковъ, ему измѣнивъ, брошенныя имъ бумаги во зло употребилъ, и безъ его позволенія обнародовалъ. Онъ объясняетъ наконецъ всю статью, что производство магнетизмомъ животныхъ выдумано.

Одинъ изъ знатоковъ и любителей ученія Месмерова подтверждаетъ жалобы Месмеровы своимъ напечатаннымъ объявленіемъ. Онъ упоминаетъ объ выше разсказанномъ сочиненіи, называетъ оное вздорнымъ, противорѣчущимъ всѣмъ законамъ Физики, а особливо всѣмъ новымъ познаніямъ нашего столѣтія. Онъ предостерегаетъ Публику отъ сего противосмысленнаго произведенія, наносящаго стыдъ разуму Месмерову.

Второе сочиненіе, которое предлагаю я здѣсь Читателямъ выпискою, имѣетъ заглавіе: Теорическое и Практическое сочиненіе о магнетизмѣ животныхъ, *Доплета*, Доктора врачебной науки. — Въ немъ значитъ, что сочинитель жилъ нѣсколько времени въ Парижѣ, и старался вывѣдать Месмерову методу; нынѣ же самъ магнетизируетъ также безденежно, какъ и Месмеръ, не для показанія дѣйствительности магнетизма животныхъ, но въ доводъ, что его метода Месмерова: ибо обѣ имѣютъ одинакія послѣдствія.

Въ введеніи отвѣтствуетъ онъ на вопросъ: что, можно ли въ какомъ нибудь случаѣ нарушить данное свое слово? Г. *Месмеръ*, говоритъ онъ, ввѣрилъ мнѣ свои открытія на условіи, чтобы я хранилъ тайну оныхъ; я далъ ему мое слово; теперь оное нарушаю, и этимъ хвалюсь. Онъ заключилъ: ввѣренная тайна либо полезна человѣчеству, или обманъ. Въ обоихъ случаяхъ составляетъ должность, противу общества поступить чистосердечно, и либо вручить свѣту единое цѣлебное средство, которое *Месмеръ* еще удерживаетъ, хотя и не можетъ уповать, столько великое откровеніе одинъ своею особою таково далеко довести, какъ могутъ тысяча Европейскихъ ученыхъ въ короткое время, или предохранить всѣхъ народовъ отъ сѣтей шарлатанства. Онъ утверждаетъ, что *Месмеръ* въ самомъ дѣлѣ не употребляетъ ни минеральнаго магнита, ни искусственнаго Электричества, (а воздушнаго?) Въ своихъ магнетическихъ лѣченіяхъ, что онъ свою цѣлебную методу заимствовалъ не у древнихъ, но самъ открылъ, и что *Делонъ* не раздумалъ предать магнетизмъ въ руки всѣхъ Врачей, а ученикамъ своимъ запретилъ объ немъ обнародовать. При томъ *Доплетъ* обнадеживаетъ, когда сочиненіе его прочесть съ прилѣжаніемъ, и самому произвесть объявленные въ немъ

опыты; все, предложенное имъ, окажется истинно. Почему долженъ не могущій дать сотню новыхъ луидоровъ умереть подъ ударами новой Медицины? При томъ, объясняетъ сочинитель, столько легкое и простое дѣйствіе заслуживаетъ всякаго вниманія, и онъ съ хладнокровіемъ вооружается къ предложенію вещи, не предаваясь энтузіазму, ниже малѣйшему пристрастію.

Въ первой Главѣ показываетъ онъ, что *Месмеръ* съ читателемъ древнихъ, на свѣденіе мышамъ опредѣленныхъ книгъ, о вліяніи на насъ небесныхъ тѣлъ, опытностямъ обязанъ, и слѣдственно впалъ на всеобщее дѣйствующее существо. Онъ искалъ его сперва въ электричествѣ, но сіе ему не удовлетворило. Лучше удались ему опыты съ магнитомъ; онъ увидѣлъ, что камень этотъ боль прогонялъ. Однакожъ замѣтилъ онъ при томъ, что какое нибудь другое начало дѣйствіе магнита должно на насъ совершать. Продолженные его опыты удостовѣрили, что магнитъ служитъ однимъ проводникомъ. Почему бросилъ онъ его, гонялся далѣе за новыми жидкостями, и съ новымъ именемъ магнетизма животныхъ не обрѣлъ нигдѣ вниманія: ибо оной смѣшивали съ минеральнымъ магнитомъ.

Здѣсь *Доплетъ* остановляетъ насъ на одномъ мѣстѣ сочиненія Месмерова объ магнетизмѣ животныхъ, 1774 года: ибо въономъ Месмеръ нечаянность своего открытія самъ слѣдующими словами повѣствуетъ: я положилъ три намагниченныхъ прутка на брюхо противъ желудка и на обѣ ноги больнаго; это въ короткое время произвело въ немъ необыкновенныя чувствованія —— и по томъ мои наблюденія научили меня, что иное начало чрезъ магнитъ дѣйствуетъ, которой самъ по себѣ къ оному не способенъ. Откуда же произошла эта посторон-

няя сила? *Доплетъ* отвѣтствуетъ: единственно отъ руки *Месмеровой*, въ которой онъ держалъ прутокъ.

Въ слѣдующей Главѣ упрекаетъ онъ *Месмеру*, что сей съ самаго начала поругался всѣмъ законамъ Физики, Медицины и учености. Не могъ ли онъ лучше предложить своему таинству невредный, но исправно опредѣленный опытъ въ побудительное средство Философіи, вмѣсто того, что онъ сказалъ: приди въ Парижъ и зри! Гдѣ нынѣ можетъ быть сотня молодыхъ *Месмеровъ* законныхъ и не законно рожденныхъ, кои только по сту луидоровъ заплатили, или даромъ натурализированы, или только обманщики съ квитанціями въ рукахъ по Французскимъ Провинціямъ бѣгаютъ, и съ народу, подобно цыганамъ, собираютъ пошлину. На вопросъ: отъ чего происходитъ, что изъ столькихъ многихъ учениковъ ни одинъ не отважился искусство открыть? отвѣтствуетъ *Доплетъ*: по тому, что разумѣющіе тайну еще больше не знающихъ въ дѣйствительности оной сумнѣваются.

Третья Глава: теорія магнетизма животныхъ. Въ правилѣ Месмеровой системы, взаимное вліяніе между небесныхъ тѣлъ, земли и тѣлъ одушевленныхъ. Сіе вліяніе производитъ всеобщая жидкость, которая, бывъ различнымъ образомъ модифицирована, всѣ извѣстныя жидкости, электрическую, магнитную и прочія производитъ. Его начало есть мать всѣхъ прочихъ, и единая коренная жидкость, или всеобщее побудительное колесо Механики міра. Этимъ факеломъ освѣщаетъ Месмеръ всѣ темныя мѣста Физики, привлеченія, упругость, приливъ и отливъ, огонь, свѣтъ самый, магнитъ и электричество. Еще до *Месмера* научала Physique du monde (естествословіе міра) *Мариветово*, *Каррово* и многихъ другихъ о дѣйствующей на нашъ земной шаръ жидкости, элементарной жидкости; но *Месмеръ* первый

беретъ оную на конецъ перста, къ употребленію въ лѣкарство. Тутъ пересчитываетъ *Доплетъ* всѣ высокія понятія *Месмеровы* о Физикѣ міра, этой Месмеріанской Метафизикѣ; но мы разсмотримъ только теорію магнетизма животныхъ въ отношеніи онаго къ лѣчебности: ибо впрочемъ сію коренную жидкость, естьли оная дѣйствительно въ свѣтѣ находится, впредь должно будетъ назвать другимъ и лучшимъ именемъ.

Когда сія жидкость въ надлежащемъ равновѣсіи насъ протекаетъ, происходитъ изъ того гармонія, которую мы *здоровьемъ* называемъ; уклоненіе же оной отъ сего равновѣсія называемъ мы *болѣзнь*. По сему находится только единое здоровье, только единая жизнь, только одна болѣзнь, и поелику магнетизмъ животныхъ одинъ токмо, искуснымъ онаго учрежденіемъ, колеблющееся равновѣсіе жидкости возстановляетъ, то и единое только лѣкарство. По осьмнатцатому *Доплетомъ* приведенному правилу *Месмерову* не всѣ одушевленныя тѣла удобопріемлющи для этой магнитной силы; есть даже таковыя, хотя и очень не многія, только противоположеннаго свойства, что присутствія оныхъ достаточно всѣ дѣйствія сего магнетизма въ другихъ тѣлахъ уничтожить. Не былиль эти не многія одушевленныя тѣла можетъ статься Коммисары Парижскаго факультета? Конечно, естьли невѣріе противу вѣры такъ содержится, какъ латунь противъ стали; то множество неудачно и не дѣйствительно натертыхъ составитъ миліонъ противъ единицы чувствительно натертыхъ особъ. По содержанію § 19 вникаетъ сія противоположенная сила (ибо названіе антипатія звучало бы нынѣ смѣшно) равномѣрно во всѣ тѣла; она также можетъ быть сообщаема, разнасаждаема, скопляема, концентрирована, простираема, зеркаломъ отражаема, звукомъ разна-

саждаема, которое доказываетъ, что оно не есть отрицательно, но положительно противопоставленная сила. Самородный, равно искусственный магнитъ, подобно какъ и прочія тѣла магнетизму животныхъ, даже самой противу животной силѣ удобопріемлемъ; въ обоихъ случаяхъ дѣйствіе его на желѣзо и магнитную иглу отнюдь дѣйствія своего не перемѣняетъ; доводъ, что начало антимагнетизма животныхъ отъ начала минеральнаго существенно различествуетъ. Коренная жидкость исцѣляетъ нервныя болѣзни непосредственно, а прочія болѣзни посредственно. Во время лѣченія не можетъ опасаться вредныхъ слѣдствій никакой возрастъ, темпераментъ или полъ; и самая беременность и разрѣшеніе отъ бремени вкушаетъ равныя выгоды отъ употребленія магнетизма животныхъ.

Четвертая Глава объ употребленіи магнетизма животныхъ. Нѣкоторыя части въ человѣческомъ тѣлѣ способны предъ другими принимать великое дѣйствующее; это суть полюсы, путь и анатомическое раздѣленіе нервъ. Можетъ быть сія магнитная жидкость есть самое то, что Врачи называютъ нервнымъ сокомъ. Человѣкъ есть магнитное, изъ малыхъ магнитцовъ составленное тѣло, котораго полюсы не какъ у магнитовъ отъ одного земнаго полюса къ другому, но отъ земли къ цениту простираются, т. е. когда мы стоимъ или сидимъ, какъ *Месмеровы* больные. Нашъ экваторъ находится въ томъ мѣстѣ, которое называютъ ложною или сердечною ямкою, пупокъ, гдѣ точка соединенія вліяній магнитныхъ, печень, пригожемясная железа и проч. Тутъ пріемлютъ Магнетисты главный пунктъ для своихъ дѣйствій. Хребетъ составляетъ ось, а ноги полюсъ Южной, которымъ мы съ магнетизмомъ земли въ связи состоимъ, а голова подхватываетъ вліянія воздушныхъ тѣлъ. Кромѣ того, предлагаетъ

намъ каждая часть въ экономіи животнаго, на прим. голова, руки, кисти и проч., каждая свой экваторъ, свою ось, свой полюсъ. Экваторъ головы имѣетъ свое мѣсто въ корнѣ носа, и потому запрещаетъ *Месмеръ* употребленіе табаку: ибо оной щекотитъ голову. Кто свѣдущъ въ этой экономіи, легко можетъ сыскать полюсъ каждой части.

Въ магнетизированіи касаются лѣвою рукою правой стороны больнаго, а правою лѣвой стороны больнаго. Искусственнымъ нарѣчіемъ называется это *магнетизировать къ противополюсу*; при семъ учиняетъ *Доппетъ* примѣчаніе, что и безъ сего правила, и даже безъ правила наблюденія полюсовъ, дѣйствіе происходитъ.

Самое *магнетизированіе* требуетъ слѣдующей уловки: сѣсть противу самой особы, надъ которою дѣйствіе это совершить желаешь; приложить концы перстовъ плавно къ ея пахамъ, именно правой руки къ лѣвому паху, а лѣвой руки къ правому паху. Въ тожъ самое время концы обоихъ большихъ пальцовъ къ пупку больнаго, и оной плавно потирать. Въ продолженіи сего времени поглядывать на магнетизируемую особу *сильными взглядами*. Подержавъ большіе пальцы нѣсколько времени въ этомъ учрежденіи и движеніи, не сдвигая съ мѣста, привести и прочіе пальцы къ пупковой ямкѣ. И тогда оставить особу, къ которой прикасаешся; но такъ, чтобъ держать противъ нее указательной палецъ, и оной въ самомъ этомъ учрежденіи тянуть медленно вдоль тѣла, въ отстояніи трехъ или четырехъ дюймовъ. Чтобы низвлечь столпъ магнитнаго теченія, между больнаго и магнетиста находящійся, обратить пальцы къ землѣ. Тогда поднять руку вверхъ, протянуть къ небесамъ для собранія новой жидкости, и по томъ тянуть оную плавно вдоль тѣла внизъ. Можно это совершать одною или обѣ-

ими руками, по мѣрѣ того, больше или меньше теченія дать желаешь. Таковыя рукодвиженія продолжают иногда часовъ до двухъ. Здѣсь нужно замѣчаніе. Когда проведешь черту внизъ и желаешь возводить руку къ головному полюсу, надлежитъ осторожно и дугою вести отъ больнаго прочь, вверхъ чрезъ голову больнаго, дабы не послѣдовало тренія по фальшивому учрежденію. Поведи отъ ноги чрезъ лѣвую ногу и тѣло къ лѣвой сторонѣ головы вверхъ; то сдѣланную уже струю также разрушишь, какъ и фальшивымъ треніемъ, когда водить взадъ и впередъ по минеральному магниту, отъ чего магнитная сила его въ то же мгновеніе теряется. Все это совершается сквозь платье; но должно при семъ слѣдовать учрежденію нервъ: ибо мѣста, гдѣ находится сплетеніе нервъ, въ разсужденіи магнетическаго тренія, крайне чувствительны.

Магнитная струя вливается въ уши, когда держать къ онымъ пальцы и двигать оными такъ, какъ бы нѣчто вливалъ въ уши. То же происходитъ и съ ноздрями, именно отъ праваго ручнаго большаго пальца съ лѣвою ноздрею; по влїяніи надлежитъ оный медленно отводить обратно При семъ больнаго надлежитъ непрестанно вопрошать о его ощущеніяхъ, чтобы при томъ вообразительная сила не совсѣмъ уснула, какъ-то не рѣдко съ закрытыми глазами случается, и со мною самимъ случилось.

Изъ сего объясняется, что въ каждомъ человѣкѣ находится первое расположеніе магнитной силы, и каждый можетъ оную слѣдующимъ образомъ сообщать въ вышнемъ степени. Кто хочетъ магнетизировать стальной прутъ, должно оной натирать всегда въ одну сторону, а не взадъ и впередъ таковыми вещами, кои содержатъ уже магнитную силу. То же самое обстоятельство съ магнетизмомъ животныхъ; доставляютъ себѣ эту силу (можетъ быть

силу натиранія, поелику животный магнетизмъ каждый въ себѣ отъ натуры имѣть долженъ) единственно тѣмъ, что натираютъ собою тѣла, больше или меньше оной содержащія. Но какія они? *Доплетъ* сего не объясняетъ. Слѣдственно, продолжаетъ онъ, не нужно къ сему ничего болѣе, кромѣ навыка, и всякъ, предпріемлющій впредь трудъ магнетизировать, можетъ это дѣлать. По приписанному въ оригиналѣ примѣчанію *Монжуа* обнародовалъ уже магнетизмъ животныхъ въ Парижскомъ Журналѣ. Но никто тому не вѣрилъ, по тому, что вещь была очень проста; не вдавнѣ также Журналъ Энциклопедической сообщилъ публикѣ письмо, всю тайну открывающее.

По утвержденію *Доплетову*, не употребляетъ *Месмеръ* въ своей методѣ ничего, кромѣ своихъ всеобщихъ дѣятелей (Агентовъ), а отнюдь не электрическія сотрясенія. Тутъ сочинитель опять учиняетъ своихъ читателей внимательными къ вышеупомянутой уже феноменѣ, что *Месмеръ* прикладываетъ магнитные прутки и замѣчаетъ, что какое нибудь иное начало дѣйствіе магнита приключаетъ, поелику одинъ магнитъ ко всякому дѣйствію на наши нервы не способенъ. Слѣдственно долженствуетъ упомянутымъ дѣйствіямъ происходить отъ руки *Месмеровой*, въ которой держитъ онъ магнетизирующее орудіе. Изъ сего открылъ онъ, что одинъ надъ другимъ долженствуетъ совершать нѣкую силу. Когда же онъ въ послѣдствѣ употреблялъ желѣзную палочку, служила ему оная только къ провожденію. Въ разсужденіи тѣлеснаго предуготовленія удерживаются отъ употребленія табаку, отращиваютъ волосы, расчесываютъ оные, содержатъ ноги, ногти, ротъ, языкъ и зубы въ чистотѣ, дабы жидкости, употребляемой къ магнетизированію, рачительнѣйшею чистоплотностію доставить свободное теченіе. Провождаютъ жидкость чрезъ отраженіе въ зеркало, учреждая

конецъ своего перста, или палочки къ зеркалу, и наведя въ изображеніе особы, которую магнетизировать намѣрено.

Эта палочка обыкновенно состоитъ изъ желѣзнаго прута, осьми или девяти дюймовъ длиною, но она только проводящее орудіе, и натерта магнитомъ, или и простой желѣзной прутъ совершаетъ то же дѣйствіе. По сказанію *Доллетову* оказываютъ палочки хрустальныя, стеклянныя, мѣдныя или инаго металлу то же дѣйствіе. Онъ признаетъ пустые, фосфоромъ внутри наполненные желѣзные пруты, употребляемые нѣкоторыми умничающими магнетистами за излишнее, потому что одни пальцы составляютъ уже достаточные магниты.

Чтобы въ одной особѣ скопить многое количество жидкости, держатъ двѣ желѣзныхъ палочки въ видѣ наугольника, однимъ концомъ въ воздухъ къ подхватыванію жидкости, а другимъ въ особу, къ проведенію въ нее этой жидкости. Дѣйствіе кажется быть смѣшно; но *Доллетъ* ссылается на опыты, на свое собственное дѣйствованіе, на чувствованія, тѣмъ произведенныя, и на свои совершенныя чрезъ то излѣченія.

Пятая Глава говоритъ о исправномъ знаніи учреждать пучокъ или пакетъ магнитовъ, и намагничивать дерево. *Ванна* круглая или овальная, отъ четырехъ до пяти футовъ въ поперечникѣ, стоитъ на прямыхъ ножкахъ на одинъ дюймъ вышиною отъ земли, закрывается крышкою, и въ этой крышкѣ на четыре или пять дюймовъ отстояніемъ отъ краевъ находится нѣсколько скважинъ, въ кои пропущены круглые желѣзные пруты, загнутые по выходѣ своемъ изъ крышки, въ маломъ отъ оной отстояніи, такъ что учреждены они къ стѣнамъ комнаты, чтобъ можно было ихъ, какъ понадобится, приставлять къ желудку, или инымъ частямъ больнаго.

Больные садятся около ванны, связываются всѣ вообще длинною пеньковою бичовкою, около брюха или иной части, а оба конца бичовки привязываются къ ваннѣ. Внутри ванны насыпаютъ нѣкоторое количество толченаго стекла, прочій остатокъ мѣста наливаютъ водою, такъ чтобъ чрезъ края не полилось. *Доплетъ* удостовѣренъ, что песокъ совершаетъ почти то же, что и стекло. Ставятъ же въ ванну и бутыли съ намагниченною водою, кои надобно умѣть учредить магнетически. Однакожъ магнитная сила происходитъ не изъ ванны, но больные намагничиваютъ ванну своими влїянїями, а магнетистъ беретъ магнитную силу изъ этой ванны, чтобы по надобности приводить оную на одного человѣка.

Простота снаряду ванны оказывается уже изъ того, что намагниченное дерево совершаетъ то же дѣйствїе. *Дерево* намагничиваютъ почти тѣмъ же образомъ, какъ и человѣка. Опредѣляютъ наономъ по произволенїю экваторъ, въ сообщенїе съ нимъ приводятъ себя тѣмъ же образомъ. Тогда ведутъ жидкость сверху на низъ, наблюдая по вышесказанному правила о противополюсахъ; по нѣкоторомъ времени дерево намагничено. Естьли угодно, ставятъ желѣзные пруты у подошвы дерева съ бичовкою, какъ и у ванны.

Больные садятся около дерева, или около ванны; составляютъ такъ называемую цѣпь къ умноженїю теченїя струи, именно каждый кладетъ руку свою въ руку своего сосѣда, и держатъ другъ друга за большой палецъ. Каждый другаго подавливаетъ въ большой палецъ съ перемежкою, такъ какъ въ музыкѣ бьютъ такту. Цѣпь продолжается отъ пяти до шести минутъ, и оную возобновляютъ сколько можно чаще.

Сдѣлайте до нѣскольку разъ опытъ съ описанною цѣпью, въ какомъ угодно обществѣ, безъ дере-

ва, безъ ванны, безъ магической палочки; въ числѣ этомъ примѣтны будутъ особы, имѣющія, или лучше сказать, получившія нѣкоторыя чувствованія.

Когда та или иная особа приведена будетъ въ кризисъ, отвлекаетъ магнетистъ жидкое вещество прочь; чрезъ то, по ученію *Месмерову*, престаетъ кризисъ или рѣшеніе. Нѣкоторые для впадающихъ въ кризисъ имѣютъ особливую кризисную комнату. У *Делона* таковой нѣтъ, хотябъ для благопристойности: ибо кризисы составляютъ неукротимыя чувствованія.

Бутыль съ водою намагничивается вкладываніемъ большаго ручнаго пальца въ ея горло, и притомъ другою рукою повертывается. Бутыль до половины наливается водою, магнетизируется сверху до низу какъ дерево, или иное растѣніе; послѣ доливается полна, до самаго вложеннаго въ нее большаго пальца и стекала бы по оному; отъ сего вода получаетъ иногда слабительную силу: ибо думаю, что оная таковымъ образомъ къ питью приготовляется. Къ лѣченію же сквозь пробку просовывается желѣзо, и отъ онаго идетъ веревка около больнаго. *Палка* намагничивается, когда конецъ оной держать въ воздухъ, а набалдашникомъ тереть около ямки согнутой ладони. Нѣкоторые магнетисты утверждаютъ, что могутъ намагничивать луну, которая послѣ того смотрящихъ на нее, въ случаѣ, естьли они хорошо чувствуютъ, т. е. лунатики, повергаетъ въ кризисъ.

Нѣкоторые считаютъ за излишнее, въ продолженіи магнетизированія, становиться къ Сѣверному или Южному полюсу. Другіе, къ удачному излѣченію, требуютъ, чтобъ больной спиною обращался къ Сѣверу, и по художнически называется это: магнетизировать отъ Сѣвера къ Югу. Времена къ магнетическимъ дѣйствованіямъ кажутся быть благосклон-

нѣйшими равноденствія, солнечные повороты, соединенія и противостоянія луны. Въ заключеніе Главы, присовокупляетъ *Доплетъ*: каждый Читатель найдетъ, что я въ правѣ сказать, что обладатели таинства еще болѣе въ ономъ сомнѣваются, нежели незнающіе.

Въ самомъ дѣлѣ, нѣкоторыя нервныя болѣзни отъ сего дѣйствія имѣли щастливыя пользы, но другія напротивъ сдѣлались еще хуже. Всѣ присутствовавшіе въ Парижѣ, или въ другихъ мѣстахъ при таковыхъ лѣченіяхъ, должны признаться, что подвергавшіеся этой методѣ лѣченія никогда удовлетворенными домой не возвращались. Со всѣмъ тѣмъ *Месмеръ* обязывался всѣмъ и каждому изъ больныхъ, которые себя ему ввѣрятъ, возвращать здоровье. Но онъ поставляетъ своимъ противникамъ спицу, когда говоритъ, что изключенія, даже при самыхъ лучшихъ правилахъ, всегда сбочь идутъ.

При всемъ этомъ противосмысліи вещь сія, не взирая на всѣ излишнія побочности, всегда имѣетъ свою цѣну: ибо дѣйствительно излѣчаетъ, хотя бы то была болѣзнь одного только рода. Даютъ магнезію и *креморъ-тартаръ*; моются, парятся и очищаются, возбуждаютъ въ вообразительной силѣ всѣхъ чувствительныхъ больныхъ великую надежду, которое уже много значитъ, и Врачамъ извѣстно, что очень много болѣзней, не требующихъ инаго лѣкарства. Лѣченіе продолжается много мѣсяцовъ; не ужь ли натура, по таковомъ долгомъ натягиваніи вообразительной силы, не можетъ сама собою оправиться: ибо всѣ болѣзни оканчиваются смертью, или оправленіемъ? Естьли совершенно правда, что удерживаютъ подверженныхъ конвульсіямъ въ вышнемъ степени, для выставливанія оныхъ сомнѣвающимся, когда они изъ любопытства магнетизировальной залъ посѣщаютъ; то лавка фигляровъ въ таковыхъ осо-

бахъ имѣетъ своихъ арликиновъ или магнитовъ къ привлеканію народа. Наконецъ узнаетъ одинъ другаго болѣзнь, когда посидитъ мѣсяцъ къ нему лицемъ къ лицу. Достовѣрно впрочемъ, что нѣкоторыя лѣченія, по воображенію ли, по другимъ ли причинамъ, но удались щастливо. Но для чего провозглашаетъ *Месмеръ* противу всѣхъ Лѣкарей, которыхъ считаетъ отравителями, не удостоивъ выслушанія, когда ежедневно нѣкоторые изъ ихъ рецептовъ употребляетъ и самъ никогда безъ лѣкарствъ не лѣчитъ?

По включенному въ сочиненіе *Доплетово* примѣчанію, платятъ за допущеніе къ магнетическому лѣченію помѣсячно нѣкоторую сумму; идутъ съ билетомъ въ рукѣ, какъ бы въ комедію, и магнетисты собираютъ пренумерацію. —

Третье сочиненіе составляетъ *извѣстіе* избранныхъ Королемъ Французскимъ полномочныхъ, къ изслѣдованію магнетизма животныхъ. Читанное въ Академіи Наукъ Г. *Бальи*, отъ имени его и господъ *Франклина*, *ле Руа*, *ле Бори* и *Лавуазьера*, 4 Сентября 1784 года. Это составляетъ единодушное заключеніе къ симъ работамъ избранной Коммисіи изъ Академіи и факультета. Я включу здѣсь любопытнѣйшее изъ сего извѣстія. Лѣтъ за шесть предъ тѣмъ магнетизмъ животныхъ былъ возвѣщенъ всей Европѣ, и преимущественно городу Парижу, но которой года за два началъ брать въ ономъ особливое участіе. Тогда сей магнетизмъ учинился матеріею всеобщихъ разговоровъ. Возвѣщалась всеобщая дѣйствующая сила, единое цѣлебное средство шумомъ чудесныхъ излѣченій. Не вдавнѣ открылось таинство; искусные, просвѣщенные, дарованіями отличные мужи взялись за новую теорію и практику. Приняли множество Докторовъ и Лѣкарей въ магнетическую школу; они учинились послѣдователями,

защитниками и дѣйствующими учениками. Одобренію ихъ должно было изумить сильно величайшаго духа людей, и приговоръ ученыхъ ожидалъ больше свѣта или затмѣнія. Въ этомъ состояніи вещи Король назначилъ Коммисію.

Въ самомъ дѣлѣ, казалось, что *Месмеръ* привелъ въ бытіе времена волшебницъ; мужъ, совершающій великую силу, взглядами и палочкою надъ больными, которой настоящее волшебство въ просвѣщенномъ городѣ производитъ, выступаетъ, яко благодѣтельная волшебница, на позорище. По сему первая должность уполномоченныхъ была остерегаться самообманчивости; они обращали осторожное око другъ на друга, и среди шуму пустозвяковъ наблюдали съ хладнокровіемъ, дабы спокойно внимать гласу разума.

Натура излѣчаетъ иногда безъ лѣкарствъ одна сама собою; слѣдственно не всегда можно о невидимомъ пособномъ средствѣ съ достовѣрностію заключать, а паче, что объ этомъ пособномъ средствѣ не льзя показать ни малаго чувственнаго опыта. Когда первыя причины натуры просты, то послѣднія слѣдствія составляютъ отголосокъ великаго замѣшательства причинъ. Малѣйшее движеніе, учиняемое человѣкомъ, или совершаемое надъ нимъ и въ немъ натурою, зависитъ отъ безконечнаго множества причинъ. Наше нравственное и Физическое бытіе, наши страсти, наши старанія, кои мы ощущаемъ и не ощущаемъ, наши движенія учреждаются столько же по нашимъ мыслямъ, какъ и по щекотливости нашихъ органовъ. Сдѣлай опытъ надъ самимъ собою; обрати съ зажмуренными глазами все свое вниманіе на одну часть себя, то это мѣстное вниманіе, на прим. на желудокъ, вскорѣ разрѣшитъ нѣсколько въ кишкахъ содержащагося воздуху отъ кала, и въ то же время червеобразное движеніе кишокъ учинитъ чувственнымъ. Больныя дѣти, не

имѣющія еще магнетическаго предразсудка и помѣшенныя въ умѣ, ничего о семъ не знающія, оставались даже при самомъ вкоренившемся состояніи корчей и мечтательной щекотливости ихъ нервъ, которое магнетисты считаютъ благопріятнѣйшею точкою времени и честью своего искусства, магнетизмомъ не разщекотаны и холодны. Далѣе, между числа больныхъ, съ которыми поступали одинаково, одни ощущали легкое, сумнительное дѣйствіе, можетъ быть вѣтры, а другіе напротивъ ни малѣйшаго. Но магнетическая жидкость всеобща, и всемѣстно великое пособное средство натуры — сколько пристрастно дѣйствуетъ эта всеобщественность! — Ей бы надлежало повсегда въ равныхъ обстоятельствахъ быть одинаковой, или по меньшей мѣрѣ у всѣхъ здоровыхъ, во всѣхъ родахъ и всѣхъ степеняхъ болѣзней, относительно и въ множайшей, или меньшей мѣрѣ дѣйствовать. А по сему многіе случаи непримѣтныхъ послѣдствій совершенно извлекли заключеніе, что магнетизмъ въ немногихъ случаяхъ токмо по желанію удается. Коммисія усмотрѣла, что оной въ силѣ своей отказываетъ, по требованію ея произвесть у кого нибудь жаръ въ ногахъ, или чтобъ оказалась чрезъ него болѣзнь. Между тѣмъ магнетизировали иногда съ полюсами, иногда безъ полюсовъ, но успѣхъ всегда былъ одинаковъ. Слѣдственно полюсы въ натурѣ человѣка либо вздоръ, или служатъ къ украшенію магнетическаго искусства на счетъ минеральнаго магнита, или суть только полярныя звѣзды *Месмеровы* и другихъ аргонавтовъ, къ плаванію въ страну златаго руна. Чѣмъ далѣе входили въ испытаніе, тѣмъ больше упадали свойства, приписываемыя этой показываемой жидкости; они изчезли, и весь воздушной магнетической замокъ разрушился на своемъ воображаемомъ основаніи въ жидкое ничто.

Таковымъ образомъ Коммисія увидѣла себя принужденну, Физическіе доводы дѣйствіямъ, и слѣдственно о бытіи магнетизма животныхъ, которой, какъ сказывали, изъ одного человѣка на другаго дѣйствуетъ, отвергнуть. Почему принуждена она была вопрошать нашу другую половину, нравственность, о причинѣ, дѣйствительно надъ больными произведенныхъ явленій, Она отложила естественную науку къ сторонѣ, и испытывала обстоятельство Философіею. Она наблюдала страсти и предположенныя понятія больныхъ, кои съ завязанными глазами на вопросъ объ ихъ чувствованіяхъ всегда такъ отвѣчали, какъ Коммисія вопрошала; на вопросъ: не чувствуете ли вы того или другаго: ибо мы васъ теперь магнетизируемъ; отвѣтъ, и настоящее дѣйствіе всегда выходили какъ Коммисіи желалось; именно всегда одинакимъ образомъ, хотя бы въ самомъ дѣлѣ ихъ магнетизировали или нѣтъ; довольно, естьли больные лишь то воображали.

И такъ въ семъ случаѣ оказалась отъ магнетизма со всѣмъ не зависящая иллузія вообразительной силы одна дѣйствующею; Коммисія даже производила въ особахъ, съ щекотливыми нервами, жаръ, боль и корчи, какъ скоро они подъ завязкою глазъ воображали, что ихъ магнетизируютъ. Конечно *Месмеръ* забылъ условиться, что больнымъ отнюдъ не должно завязывать глазъ и щекотать у нихъ подъ ложкою, когда хотѣть, чтобъ магнетизмъ дѣйствовалъ: ибо вѣки и повязка одному изъ первенствующихъ полюсовъ мозга во вліяніи и изліяніи мѣшаютъ, и производятъ Картезіанской вихрь, сходный на харибду въ головномъ мозгѣ, отъ чего истинныя понятія больнаго, или его память кружатся, и слѣдственно вводятся въ обманчивость. Отъ сего, по моему усмотрѣнію, произошло, что у нѣкоторыхъ больныхъ эта Академическая иллузія: ибо здѣсь од-

на иллузія противу другой сражалась, взошла до такого вышняго степени, что особы вдругъ лишились языка.

Напротивъ магнетизировали одну съ магнетизмомъ знакомую женщину: ибо кажется, что этотъ полъ съ своими слабѣйшими, и страстями почасту напрягаемыми, удободвижимыми нервами, быть первенствующею добычею чувствительности, которую, можетъ статься, мѣсячное полнокровіе переодически натягиваетъ, ослабляетъ и поддерживаетъ, и которая составляетъ главный жребій *Месмеровъ*. И такъ магнетизировали оную за двойною бумажною стѣною, о чемъ она отнюдъ не знала тритцать минутъ, безъ всякаго сотоварищества; она ни о чемъ не вѣдала, ничего не ощущала; но когда къ ней вошли, и начала она вѣрить, что дѣйствуетъ тутъ настоящій Врачь магнетической школы, послѣдовали явныя подергиванія; но для чегожъ, когда прежде магнетизировали ее тайкомъ, и она въ разговорахъ съ другою женщиною отвлечена была отъ примѣчанія на свою внутренность сильнымъ притяженіемъ своекорыстія? Вотъ представляется намъ вообразительная сила слабой женщины, коей душа была далеко не такова сильна, какъ *Шведенборгова*, которой въ одно время разгуливалъ и въ Швеціи и въ песіей звѣздѣ. Наконецъ укротила Коммисія эти корчи самыми тѣми же гримасами, коими въ ней ихъ возбудила, и это въ порядкѣ.

Причины, для чего отряженные не производили опытовъ надъ скотами, состояли въ заключеніи, что оныя лишены вообразительной силы; — но заяцъ, при шорохѣ кустовъ отъ дунувшаго вдругъ вѣтра, не воображаетъ ли вблизи знакомую охотничью собаку и не впадаетъ ли въ кризисъ? Далѣе, что мы у скотовъ спрашивать не можемъ — но жаръ въ нихъ, судороги, или оцѣпенѣлость видѣть бы можно.

Было бы нѣчто странное, слышать похвалу хорошимъ дѣйствіямъ жидкости магнитной на родъ человѣческій, и оказывать оную не на человѣкахъ, а надъ скотами. Но сія жидкость не называется ограниченнымъ образомъ магнетизмъ человѣческій, но магнетизмъ животныхъ, а вообразительная сила скотовъ ни чрезъ напряженную вообразительную силу, никогда скотъ дѣйствительно болѣнъ; болѣзни же можно по чувственнымъ признакамъ угадывать приличными кризисами не столько, какъ у человѣковъ привела бы насъ въ замѣшательство; къ тому же скоты имѣютъ прочныя, жестокими страстьми меньше къ напряженію пріобученныя нервы. Почему отъ ихъ кризисовъ не было бы столько вредныхъ послѣдствій, какъ отъ человѣческихъ, и не такъ легко были бы они заражены подражаніемъ. Довѣренность же они имѣютъ къ своимъ ласкающимъ хозяевамъ, а на постороннихъ едва взираютъ.

Здравая естественная наука не позволяетъ намъ прибѣгать къ незнакомой неосязаемой жидкости, (но вѣрующіе оную осязаютъ), къ объясненію сильныхъ дѣйствій, кои одною вообразительною силою, *или въ связи съ прикосновеніемъ, видами и подражаніями могутъ быть произведены.* Конечное заключеніе коммисіи склоняется къ тому, что ничто не доказываетъ бытія Месмеровой жидкости.

Слѣдуютъ теперь нѣкоторые отзывы изъ произведенныхъ наблюденій, касающихся до двухъ нашихъ изумительныхъ душевныхъ силъ, подражанія и вообразительной силы. Это дѣйствительная быль для новой науки о вліяніи нравственнаго на Физическое. Я, какъ Зоологъ, пріобщусь параллелью животныхъ къ сему Философическому изысканію.

Нравственной, равно какъ и Физической человѣкъ есть и будетъ то, что онъ есть, единственно чрезъ оба свойства; онъ образуетъ себя, онъ усовершаетъ

себя чрезъ подражаніе, онъ дѣйствуетъ и бываетъ моченъ чрезъ силу вообразительную. *Подражаніе* по сему первое средство къ его усовершенію, оное образуетъ его отъ дня рожденія по самую смерть; чрезъ него научаются дѣти нашимъ понятіямъ, обрядамъ; они учреждаютъ себя по нашимъ обычаямъ, выучиваютъ нашъ языкъ; а какъ мы всѣ заблуждаемъ и мыслимъ по модѣ, также нашимъ и нашего возраста предразсудкамъ вѣримъ, кой часъ находимся безъ опытовъ. Съ этимъ подражаніемъ все намъ сообщенное осталось бы въ свсемъ одинакомъ положеніи, познанія никогда бы не возрастали, или только очень медленно, естьли бы человѣкъ оставался только при подражаніи. Но выступаетъ вообразительная сила сбочь произшедшаго, или слышаннаго примѣра, и подаетъ ему свои волшебные костыли. Она привела человѣковъ къ происхожденію различныхъ состояній; она первоначальница зла и добра, она развиваетъ всю натуру; цѣлыя воинства, несчислимые народы по мановенію одного военачальника, или своего Государя учиняются то, къ чему отъ него возъзываются. Истинна, начавъ отъ Александра до Фридриха II, и его великаго брата — здѣсь вообразительная сила обращается къ присутствовавшему при прочтеніи сего Принцу Генриху съ кадильницею.

Но для чегожъ учиняетъ здѣсь иллузія: ибо къ ней отношу я всѣ провозглашенія въ стихахъ и прозѣ, кои безъ энтузіазма составляютъ игру метафорическую, начало съ подражанія, а не съ силы вообразительной? Не прежде ли происходитъ человѣкъ Физическій, скотъ Физическій, нежели скотъ нравственный? Не рождаютъ ли чистыя породы въ животныхъ молодыхъ подобныхъ растѣній; не бываютъ ли безъ всякаго подражанія отъ хорошихъ манежныхъ лошадеи жеребята, кои свои элементарныя познанія или таланты роноѓременно выказываютъ?

Оныхъ не могли они до своего рожденія (ибо для животныхъ недостаточествуетъ еще намъ выраженія) насмотрѣться и занять чрезъ подражаніе у своихъ родителей. Однакожъ, непосредственно по своемъ рожденіи, оказываютъ они искусственную способность въ поворотѣ членовъ, кои должно имъ наслѣдовать отъ отца изъ школы. Но отецъ не могъ сообщить имъ того инако, какъ во мгновеніи зачатія. Слѣдственно его вообразительная сила въ сію быструю точку времени отчасти въ вообразительную силу жеребенка должна перейти скорою искрою положительнаго электричества, и съ частью его на память изученныхъ способностей. Посредствомъ сего новаго и случайнаго побужденія совершилось постепенное развитіе зародыша и чувствованія; сообщенная вообразительная сила, соразмѣрно своему первому расположенію, чрезъ соки, ей приличные, росла и образовалась съ своей стороны разрѣшеніемъ, соразмѣрно тому, какъ тѣло отъ своего однороднаго и приличнаго питанія механически развивалось. Уже по рожденіи происходятъ случаи примѣровъ, или подражанія.

Магнетизмъ между тѣмъ для мудрецовъ составляетъ великое ученіе, что человѣкъ содержитъ въ себѣ могущество дѣйствовать на подобнаго себѣ, а этимъ безъ противорѣчія обладаетъ каждый краснобай, каждый болтунъ и всякая болтунья, чтобъ потрясти его нервную систему и произвести корчи — какъ Квакеры, Конвульзіонисты и самъ *Месмеръ*. Но сіе дѣйствіе не должно разсматривать яко Физическое; оно составляетъ только быстрый выстрѣлъ силы вообразительной на воображеніе, оный совсѣмъ моралической, и естьли сыщетъ Аналогическое мѣстечко въ воображеніи больнаго, зажигаетъ подобно молніи, пролетѣвъ безвредно мимо здравѣйшихъ мыслей.

Теперь слѣдуетъ изыскать обстоятельное изъ наблюденій и опытовъ коммисіи, наряженной въ 1784 году изъ Членовъ Парижскаго Медицинскаго факультета: *Борія*, *Сальи*, *Арцеста* и *Гильйотина*, съ пятью Академиками состоявшей, надъ методою *Делоновою*; но для чегожъ не надъ методою самого *Месмера*? *Делонъ* вразумилъ ихъ о Теоріи и Практикѣ; но въ преждеупомянутомъ письмѣ объявляетъ *Месмеръ* ученіе *Делоново* за обезображенное и ложное.

И такъ отряженные отправились въ жилище *Делоново* вообще и порознь, видѣли по срединѣ великаго зала круглую дубовую, въ футъ или полтора вышиною посудину, которую назвали *бакетъ* или лахань. Въ крышкѣ ея было наверчено много скважинъ, изъ которыхъ выходили желѣзные пруты, загнутые, подвижные и вылощенные. Около этой посудины ставили больныхъ въ нѣсколько рядовъ, и каждый держалъ про себя этотъ изкривленной прутъ къ страждущей части. Веревка, обвернутая по брюху, сообщаетъ ихъ всѣхъ между собою, или каждый вкладываетъ свой большой ручной перстъ между большаго и указательнаго пальцовъ своего сосѣда. Давленіе, производимое сосѣдомъ лѣвымъ большимъ пальцомъ, сообщается правому большому пальцу другаго, и такъ простирается по всему кругу. Этою квакерскою цѣпью можно въ Англіи дѣлать чудеса. Въ углѣ залы играютъ на флигелѣ, и временемъ сопровождаютъ пѣніемъ. Всякъ изъ магнетизирующихся держитъ въ рукѣ тонкую, въ десять или двенатцать дюймовъ длиною желѣзную палочку. Можетъ быть разумѣется это о самыхъ магнетизирователяхъ: ибо я не нахожу, чтобъ больные имѣли въ рукахъ что нибудь, кромѣ желѣза, выходящаго изъ лахани. Палочка, говоритъ *Делонъ*, концентрируетъ жидкость общества въ концѣ своемъ; звукъ

флигеля отвращаетъ оную къ уху, когда къ флигелю приближиться съ маленькою желѣзною палочкою, веревочная же и перстовая цѣпь усиливаетъ сообщенiе. Внутренности лахани *Делонъ* не открывалъ; но по времени отряженные удостовѣрились измѣрителемъ Электричества (Электрометромъ) и магнитною иглою, что обѣихъ опасаться нѣтъ причины; почему удовольствовались они описанiемъ *Делоновымъ* о внутреннемъ учрежденiи лахани.

Кромѣ общественнаго лѣченiя у лахани, магнетизируютъ больныхъ непосредственно помощiю пальца, или желѣзной палочки, которыми ведутъ отъ лица чрезъ голову, или позади оной, до больной части, всегда съ наблюденiемъ полюсовъ взадъ и впередъ; дѣйствуютъ, устремивъ на нихъ пристально взоры. Преимущественно магнетизируютъ ихъ, приставляя руки и пальцы подъ короткiя ребра, и подавливая точно такъ, какъ-то дѣлаютъ повивальныя бабки съ младенцами, имѣющими стѣсненiе сердца. Это не рѣдко продолжаютъ по нѣскольку часовъ. Дѣйствiя состоятъ: нѣкоторые больные остаются спокойны и ничего не ощущаютъ, другiе кашляютъ, отхаркиваютъ, чувствуютъ малую боль, мѣстный жаръ, потъ и судороги. Эти судороги по своему числу, продолженiю и силѣ чрезвычайны. Какъ скоро одна судорога произойдетъ, появляются тогдажъ и многiя. Продолжаются часа по три и выкашливаютъ при томъ мутную вязкую воду, отъ которой освобождаются жестокими усилiями. Въ числѣ прочихъ одинъ молодой человѣкъ выхаркалъ при томъ множество кровяныхъ полосокъ. Давленiе глотки, вздуванiе и опаданiе мѣста подъ короткими ребрами, перекошенiе глазъ. Жестокiй крикъ, слезы, рыданiе, непомѣрный хохотъ предвозвѣщаютъ этотъ, такъ называемый кризисъ. Предшествуетъ оному томность, глубокая задумчивость, уныiе и сглу-

шенїе или оцѣпенѣлость слѣдуетъ послѣ. Малѣйшїй неожидаемый шорохъ приводитъ больнаго въ трепетъ; такта же и тонъ музыкальныхъ арїй производитъ или утоляетъ судорожныя движенїя. Залъ, тюфяками устланный, опредѣленъ для продолжительныхъ кризисовъ; но *Делонъ* сего не употребляетъ, и самыхъ хуждшихъ больныхъ включаетъ во всеобщее собранїе. Всѣ повинуются мановенїю и взгляду магнетиста, даже въ сильнѣйшемъ оцѣпенѣнїи; голосъ его воззываетъ ихъ тотчасъ въ память.

Повсегда коммисїя находила въ числѣ больныхъ много женщинъ и мало мущинъ. Проходило по часу и по два, пока начиналось разрѣшенїе; но когда оказывалось съ одною особою, вскорѣ мало по малу появлялось и съ другими.

Естьли люди видѣли магнетизмъ, истекающїй изъ концовъ пальцовъ, было то Электричество или испаренїе, которое очень можно учинить видимымъ, увеличивъ посредствомъ солнечнаго микроскопа. Вѣтръ, ощущаемый нѣкоторыми во время проведенїя пальца близъ носу, или руки, происходитъ, когда будешь горячѣе или холоднѣе, нежели другой больной или здоровой: ибо воздухъ повсегда холоднѣе, нежели дыханїе, или тѣло, или испарина, которая подобно шару аэростатическому въ воздухѣ, какъ дымъ, поднимается на высоту. Естьли палецъ остановить, палецъ сообщитъ теплоту, а желѣзо холодъ; но тотъ и другое вѣтръ. Запахъ въ носу происходитъ отъ самаго нагрѣтаго или натертаго желѣза, или отъ поту пальцовъ, къ которому желѣзный запахъ прїобщается.

Врачебная наука пособствуетъ только, какъ помощница натурѣ, на ея пути, естьли то сей полезно; но естьли сей путь заблужденїе натуры и купно Врача, кого изъ обоихъ тогда слушать?

Натура хочетъ судорогами зло разрѣшить и вывесть; почему Врачу должно вѣдать, не могла ли натура избрать къ тому ближайшій путь, не сотрясая такъ всѣхъ жизненныхъ нервъ. И такъ, въ котором мускулѣ, или какой нервѣ застрялъ собственно трудъ болѣзни? Желудку даютъ лѣкарство: ибо оной единожды опредѣленъ за все отвѣтствовать; противу поставляютъ шумящей натурѣ другія отводящія противораздраженія, кои примѣчанія чувствованія на другую сторону отводятъ. Можетъ быть продолженное Электризованіе на разобщительной скамейкѣ и частѣйшее установленіе пальца, зло во всей нервной системѣ щастливѣе разрѣшитъ, понудитъ излетѣть и безъ ослабляющихъ лѣкарствъ скорѣе выведетъ. Можетъ быть тогда *Месмеровъ* указательной палецъ будетъ и еще цѣлебнѣе нынѣшняго.

Физическое содержаніе человѣка бываетъ часто возможнѣйшимъ образомъ противомысленно, тысячи платятъ рановременною смертію печальнымъ слѣдствіямъ своихъ пороковъ, и однакожъ нѣкоторые находятся изъ нихъ, достигающіе глубокой и удовольственной старости. Видимъ мы иногда, что люди, по признакамъ тою же болѣзнію одержимые, опять выздоравливаютъ, хотя ведутъ себя совсѣмъ по противоположеннымъ правиламъ и совсѣмъ противныя лѣкарства принимаютъ. Здѣсь торжествуетъ добрая натура надъ болѣзнію поведеніемъ и лѣкарствами. Естьли натура выдерживаетъ столько сильныя вещи, каковы дерзкое поведеніе и противныя лѣкарства, имѣетъ она еще силы много безъ обоихъ сихъ насильствъ и сама себѣ предоставленная дѣйствовать. Когда же къ натурѣ можно присовокупить магнетизмъ, или матерію его даже обращать въ нервный сокъ: то о бытіи онаго не льзя имѣть никакого сомнѣнія; однакожъ лѣкарства не токмо дѣй-

ствительно есть, но и столько много лѣтъ дѣйствіе свое на болѣзни оказываютъ. Натура сама по себѣ излѣчаетъ множество болѣзней, въ особливости же пріобрѣтаетъ она эту честь у больныхъ недостаточныхъ, кои по бѣдности своей ни объ лѣкарствахъ не вѣдаютъ, ни платить за нихъ не могутъ: ибо домашнія лѣкарства обыкновенно обязаны бываютъ за свое дѣйствіе любезной натурѣ.

Слѣдуютъ теперь *опыты* отряженныхъ вопервыхъ надъ самими собою. Они не производили глубокаго замѣчанія на свое внутреннее движеніе, которое и у здоровыхъ отъ крѣпкой воли нѣчто чувствовать желающихъ производится. Безъ сего вниманія на какую нибудь часть своего тѣла тысяча предметовъ разсѣваетъ волю бодрствующаго. Послѣ же бываетъ уже поздно: ибо возвратившаяся въ себя воля ощущаетъ только движенія своего біющагося механизма, и ходъ вѣтровъ, кои у всѣхъ нервныхъ больныхъ и во всѣхъ болѣзняхъ всеобщій случай составляютъ. Естьли магнетизмъ существуетъ, то дабы оной открылся, не нужно, чтобъ объ немъ помышлять; естьли онъ нѣсколько дѣйствителенъ, то самъ собою привлечетъ наше вниманіе, и даже учинитъ примѣчающими тѣхъ, кои съ намѣреніемъ не хотятъ его примѣчать.

Къ предотвращенію всякаго помѣшательства, велѣли они себѣ въ жилищѣ *Делоновомъ* очистить особливую комнату, снабдить себя особливою магнетическою ванною, и еженедѣльно по одному разу себя магнетизировать. Продолжали по два часа съ половиною, прикладывали желѣзные пруты къ лѣвому боку подъ короткія ребра, обвертывали себя по брюху сообщательною веревкою, и временемъ составляли цѣпь изъ большихъ ручныхъ пальцовъ. Магнетизирователемъ ихъ бывалъ либо самъ *Делонъ*, или изъ учениковъ его, то пальцомъ, то желѣзною

палочкою, которыми водили по разнымъ частямъ ихъ тѣла и прикладывали. Иногда схватывали ихъ руками, иногда давили пальцами въ бока, подъ короткими ребрами и подъ ложкою: никто изъ нихъ не ощущалъ ни малѣйшаго, или по крайней мѣрѣ ничего такого, которое можно бы было присвоить влiянiю необыкновенной силы. Нѣкоторые изъ нихъ были люди крѣпкаго сложенiя; другiе временно подвергались небольшимъ недугамъ. Одинъ изъ послѣднихъ ощутилъ легкую боль въ ложкѣ отъ сильнаго въ нее подавленiя. Эта боль продолжалась цѣлой день и на другое утро; сопровождало оную чувствованiе разслабленiя и немоществованiя. Другой послѣ полдней ощутилъ умѣренное раздраженiе въ нервахъ, чему онъ и впрочемъ очень былъ подверженъ. Третiй, очень щекотливый, ощущалъ живѣйшую болв и примѣтное движенiе въ нервахъ. Но какого роду оное было? А произошло оное отъ того, что они и прежде къ тому были привычны, или отъ произведеннаго на желудокъ давленiя. Между тѣмъ называли они сiи три послѣдствiя ничего значущими малостями, и при томъ изъ нихъ никто не былъ дѣйствительно болѣнъ. Не надлежало ли бы пару больныхъ факультистовъ употребить въ эту же коммисiю? поелику боль въ отрицательномъ не вѣрующемъ меньше выказывается, нежели положительно въ совершенно здоровомъ наблюдателѣ. Всѣ больные желаютъ; это желанiе, по здравости въ ученыхъ и не придерживающихся магнетизма Парижскихъ Лѣкаряхъ, не такъ легко могло въ суевѣрiе претвориться. Здѣсь было тихое и спокойное замѣчанiе надъ собою; въ собранiи же, или въ общемъ лѣченiи въ залѣ безпокойство, зеркала, клависины и шумъ отъ многихъ Трагическихъ явленiй, могутъ вниманiе на себя скорѣе разсѣять, нежели оному пособствовать, и при томъ всюду кризисы. Напослѣ-

докъ испытали они трехдневное сряду магнетизированіе; но нечувствительность ихъ осталась одинакова; это противорѣчитъ первому ихъ опыту, не взирая на то, что осмеро вдругъ было магнетизировано.

Теперь къ опыту надъ семью *больными*, изъ простаго народу, въ жилищѣ *Франклиновомъ*, въ Пасси, чрезъ руки *Делоновы* и въ присутствіи отряженныхъ. Вдова съ опухшими брюхомъ, икрами и ногами ничего не ощутила; другая женщина съ опухолью въ паху также ничего. Шестилѣтнее дитя, имѣвшее зобъ, истощавшее, съ толстыми колѣнами, кривыми ногами, и почти всѣми членами не владѣющее, впрочемъ благоразумное, равномѣрно ничего. Дѣвочка девяти лѣтъ, имѣвшая вздрогиванія и подергиванія, то же ничего. Мущина съ опухшимъ, почти слѣпымъ правымъ глазомъ, когда магнетизировали ему въ отстояніи дюйма, лѣвой глазъ почувствовалъ боль въ глазномъ яблокѣ и потекла слеза; когда же магнетизировали ему правой, больше болящій глазъ, ничего онъ не ощущалъ въ немъ, но вмѣсто того прежнюю боль въ лѣвомъ глазу. Женщина, имѣвшая въ двухъ мѣстахъ прорывъ грыжи, и которыя тѣло было столько чувствительно, что едва могла она сносить поясъ своей юбки, была магнетизирована, какъ и другіе, придерживаніемъ и погнетаніемъ пальцами. Погнетаніе было ей болѣзненно, и когда вели палецъ къ прорыву, жаловалась она на головную боль. Когда же проводили къ лицу, сказывала она, что у ней духъ захватываетъ. Она жаловалась на движенія въ головѣ и плечѣ, когда палецъ вели сверху внизъ, какъ бы отъ нечаяннаго испугу. Съ зажмуренными глазами происходило то же. Седьмая ощущала подобныя, хотя слабѣйшія чувствованія.

И такъ четверо ничего не ощутили; въ *третьемъ опытѣ* жаловались три особы знаменитаго чина, отъ

которыхЪ не льзя было ожидать никакого пристрастія, и которыхЪ проницательность приводила ихЪ вЪ состояніе, чувствованія свои показать справедливо. ДвѢ госпожи и два господина допущены были вЪ участіе отдѢленной ванны, для Гг. отряженныхЪ, сЪ прозьбою, не слишкомЪ обращать на оную свое вниманіе. ИзЪ нихЪ одинЪ мущина и одна женщина имѢли ощущеніе. У господина была холодная опухоль по всему колѢнному составу и боль вЪ колѢнной чашкѢ. ОнЪ чувствовалЪ только легкій жарЪ вЪ колѢнѢ, когда предЪ онымЪ пальцомЪ взадЪ и впередЪ водили. Госпожа, страдавшая болѢзнью нервЪ, во время магнетизированія была до нѢскольку разЪ склоняема ко сну, и цѢлый часЪ, вЪ который ее непрестанно магнетизировали большею частью руками, чувствовала маленькую тоску и немоществованіе. Прочія двѢ особы, имѢвшія запоры, ничего не ощутили во многихЪ опытахЪ.

ОдинЪ изЪ отряженныхЪ, вЪ жестокомЪ нападеніи мигрены, велѢлЪ магнетизировать полчаса; вЪ этой его головной боли чрезвычайная холодность ногЪ была обыкновенной припадокЪ. *ДелонЪ* приставилЪ свою ногу кЪ ногѢ больнаго; нога не согрѢлась, голова болѢла по прежнему и оба припадка прошли, когда онЪ по обыкновенному сѢлЪ кЪ огню.

Франклина магнетизировалЪ вЪ Пасси *ДелонЪ* сЪ многочисленнымЪ обществомЪ, у него случившемся. НѢкоторые больные, которыхЪ *ДелонЪ* туда препроводилЪ, получили обыкновенные кризисы, бывающіе у ванны; но одна госпожа, *ФранклинЪ*, его обѢ родственницы, его писарь, Американской ОфицерЪ, не ощущали ни малѢйшаго, хотя ОфицерЪ находился вЪ порядочной лихорадкѢ болѢнЪ. Это и прежнія испытанія доказали, что магнетизмЪ у большой части людей ощущеній не возбуждаетЪ, а болѢзней не возбуждаетЪ, ни лѢчитЪ, никогда ногЪ согрѢть не

можетъ, и гнѣзда болѣзней показывать не въ состоянїи. Естьлибъ оный былъ только указатель болѣзней, Лѣкари не обманывались бы болѣе двусмысленнымъ знаменованїемъ припадковъ. Не многїя ощущенїя сихъ больныхъ могутъ происходить отъ вниманїя, обращаемаго по цѣлому часу на страждущую часть, и отъ скуки отъ принужденнаго положенїя, которая одна уже въ состоянїи ускорить передышку. Трое, чувствовавшїе побольше, были изъ простаго народа, при чемъ предразсудокъ невѣжества, желанїе наскоро магическимъ средствомъ излѣчиться, торжественное введенїе въ большое собранїе, совсѣмъ новое дѣйствїе, надежда заплаты, которая послѣ длинной исповѣди одушевляетъ: все это оставляетъ приличное сомнѣнїе въ магнетизмѣ. Очень щекотливое, предразсудками не занятое дитя, ничего не ощущало, имѣвъ добрый разсудокъ и чистосердечїе. Въ продолжительныхъ судорожныхъ сдергиванїяхъ находившуюся женщину какъ не могла *Месмерова* единственная, величайшая и дѣятельнѣйшая жидкость привесть въ возмущенїе, либо чрезъ усиленїе, или уменьшенїе?

Жумеленъ, Врачь, не бывъ ученикомъ ни Месмеровымъ, ни Делоновымъ, магнетизировалъ по наслышкѣ и безъ полюсовъ пальцомъ, желѣзомъ и прикосновенїемъ. Правилоположенїе его состояло, что жидкость магнетизма животныхъ круговращается въ тѣлѣ, истекаетъ изъ онаго и имѣетъ существенное обстоятельство, общее съ теплотою. При его дѣйствїяхъ осьмеро мущинъ и двѣ женщины ничего не ощущали. Одна женщина, противу лица которой водилъ онъ взадъ и впередъ концы пяти пальцовъ, сказывала, что ощущаетъ пламенную круговращающуюся теплоту. Ей казалось, что чувствуетъ она горячесть въ желудкѣ и въ спинѣ, когда обѣ части сїи магнетизируютъ. Одна только изъ одиннатцати человѣкъ

оказывала ощущенie. Завязали этой женщинѣ глаза, и воображенie ея ошиблось даже въ мѣстѣ. Когда непримѣтно ей магнетизировали желудокъ и спину, чувствовала она жаръ только въ желудкѣ, а при томъ боль въ обоихъ глазахъ и въ лѣвомъ ухѣ. Тогда опять развязали ей глаза; магнетистъ приложилъ обѣ руки къ ея бокамъ; она жаловалась на жаръ и впала въ обморокъ. По приходѣ въ себя, опять завязали ей глаза и сказали, будто бы опять хотятъ магнетизировать. Она безъ всего вновь ощутила жаръ, глазную боль, горячесть въ желудкѣ и проч. По прошествiи четверти часа магнетизировали у ней желудокъ украдкою: жаръ въ спинѣ и поясницѣ кончился, и головная боль прошла. Слѣдственно полюсы излишность и химера.

Опытъ съ эластическою глазною накладкою. Прибавленie къ слѣдующимъ опытамъ состояло въ двухъ глазныхъ накладкахъ изъ эластической гуммы, которыхъ внутренняя впуклость подпушена была гагачьимъ пухомъ; все это обшито было тафтою и завязывалось шнурками на затылкѣ. Накладка сiя зажимала углубленiя около носа, не мѣшала дыханiю, но совсѣмъ заслоняла зрѣнie. Съ таковою на глазахъ завязкою уговоренъ былъ служитель магнетистовъ къ магнетизированiю; довѣренность тотчасъ разгорячила у него брюхо, голова его отяготѣла и онъ началъ дремать. Желѣзной прутокъ противъ его лба возбудилъ при развязанныхъ глазахъ уколонiя въ лобъ; но съ завязанными глазами ничего. Отвѣтъ всегда соображался съ тономъ вопроса.

Седьмой опытъ намагниченнымъ деревомъ. Делонъ избралъ къ тому особу испытанной чувствительности, молодаго двенатцати-лѣтняго человѣка. На свободѣ стоящее въ саду абрикозовое дерево было *Делономъ* намагничено тайно, и онъ требовалъ, чтобъ остаться ему у дерева съ его взорами и па-

лочкою. Поставили нѣкоторыхъ особъ между *Делона* и молодаго человѣка къ воспрепятствованію всякому вѣтру. Тогда повели молодаго человѣка мало по малу къ четыремъ не намагниченнымъ деревьямъ; каждое держалъ онъ охвативъ по двѣ минуты. *Делонъ* учредилъ свою палочку въ довольномъ отстояніи на дерево намагниченное. При первомъ деревѣ появился на немъ потъ большими каплями; онъ кашлялъ, харкалъ и получилъ головную боль въ отстояніи 36 футовъ. При третьемъ деревѣ чувствованія его прибавилось чрезъ отстояніе 38 футовъ. У четвертаго фальшиваго дерева, или въ отстояніи 44 футовъ, лишился онъ памяти, члены его оцѣпенѣли, и принуждено было положить его на дерновую софу.

По осьмому опыту, одинъ назвался *Делономъ*, а тотъ говорилъ и магнетизировалъ почти слѣпую женщину, которой, какъ сказываютъ, еще и глаза завязали. По трехъ минутахъ, женщина сія почувствовала сильной ознобъ, боль въ затылкѣ и рукахъ, ползучее движеніе въ кистяхъ; она оцѣпенѣла, послѣ всплеснула руками, встала со стула и топала ногами.

Одержимая нервною болѣзнью дѣвица, по девятому опыту, подвержена была магнетизму съ открытыми глазами, или лучше сказать, увѣрили ее, что *Делонъ* въ ближней запертой комнатѣ намѣренъ магнетизировать ее невидимо. Едва сѣла она къ запертымъ дверямъ, почувствовала ознобъ; чрезъ минуту спустивъ, начала стучать зубами и подверглась всеобщему жару; по третьей минутѣ послѣдовало полное рѣшеніе. Дыханіе скорое, вытягиваніе обѣихъ рукъ за спину, впередъ нагнутое тѣло, всеобщее дрожаніе, такой стукъ зубами, что можно было съ надворья слышать, и наконецъ кусаніе собственной руки. Никто къ больной ни прикасался;

но воображенїе намагнетизировало ее, и вѣроятїе къ *Делону*, хотя онаго и не видала, по всей формѣ и столькожъ сильно, какъ едва ли можетъ множество окружающихъ ванну, по всѣмъ правиламъ концентрацїи. *Въ* опытѣ съ намагниченною чашкою, которую съ нѣсколькими простыми чашками подали одержимой нервною болѣзнью, не осталась она равнодушна, когда доходила къ ней очередь. *Делонъ* обѣщалъ снабдить чашку настоящимъ полюсомъ, дабы не магнетистъ, но чашка въ больнаго дѣйствовала. Женщина, свѣдущая о семъ, не видавъ еще *Делона*, подверглась кризису въ другой комнатѣ. По отдыхѣ подали ей нѣсколько не намагниченныхъ чашекъ. Вторая чашка привела уже ее въ движенїе, а у четвертой послѣдовало рѣшенїе. Послѣ того попросила она пить: подали ей намагниченную *Делономъ* чашку, о чемъ она не вѣдала; она выпила спокойно и почувствовала освѣженїе. Таковымъ образомъ опытъ съ чашкою былъ не удаченъ.

Въ одиннатцатомъ опытѣ одинъ осматривалъ у этой женщины пятна на глазахъ, а между тѣмъ другой магнетизировалъ ей въ затылокъ украдкою двенатцать минутъ; но она осталась спокойна.

Двенатцатый опытъ. Завязали глаза одной молодой дватцатилѣтней женщинѣ, которая прежде отъ магнетизированїя лишилась употребленїя языка. Она при подложной операцїи ничего не чувствовала и при дѣйствительной то же. По томъ завязали ей глаза. Тогда воображенїе ея очнулось; голова у ней отяготѣла; но когда она требовала, чтобъ магнетистъ наднесъ свой палецъ къ ея носу, какъ-то дѣлалъ прежде, когда она онѣмѣла, меньше нежели въ минуту, она лишилась языка; при всемъ напряженїи, произнесть какой либудь голосъ, она только сипѣла цѣлую минуту. При семъ зрѣнїе было необходимо нужно, дабы натянуть воображенїе

до градуса онѣмѣнія. Въ этомъ состоитъ основаніе силы *Месмерова* взора: ибо въ глазахъ черты страстей изображаются всего живѣе; почему глаза стихотворной красавицы должны необходимо имѣть великую власть на смотрящаго ей въ глаза; разумѣется однако, что эта власть единственно по степени вообразительной силы съ стороны зрителя, и должайшаго или короткаго времени, и съ способіемъ сладкихъ словъ отъ одной стороны, а желающаго уха съ другой восходитъ или упадаетъ. Такъ одна женщина, въ третьемъ надесять опытѣ, послѣ кризиса, смотрѣвъ три четверти часа очень пристально на магнетиста, ее магнетизировавшаго, была преслѣдуема его взорами цѣлыхъ три дни наяву и во снѣ; эти посторонніе очи плавали предъ ея очами. Въ этомъ случаѣ сильно сотрясенная очная нерва находилась три дни въ осциляціи.

На возраженіе магнетистовъ: равенство послѣдствій не доказываетъ равенства причинъ, т. е., я могу сотнею путей достигать одной мѣты; отвѣтствуется: новыхъ силъ естественная наука безъ необходимой нужды не допускаетъ; по крайней мѣрѣ сія причина не позволяетъ допускать обмановъ силы вообразительной.

Четвертый надесять опытъ, которой на самомъ дѣлѣ лучше всѣхъ умозаключеній доказываетъ, что магнетизмъ безъ вообразительной силы ничего не совершаетъ. Вставили въ вынутую дверь, въ двѣ комнаты ведущую, раму, оклеенную двойною бумагою. Въ одной комнатѣ записывалъ одинъ изъ отряженныхъ происходящее, а съ нимъ находилась женщина, подъ видомъ выдачи къ шитью бѣлья. Позвали дѣвку швею, и которая отъ магнетистовъ признана была чувствительною. Оставили одинъ только стулъ въ комнатѣ; оной стоялъ въ самыхъ дверяхъ. Въ другомъ покоѣ находились отряженные

и одинъ въ магнетизмѣ навычный Врачь, прежде уже найденный успѣшно дѣйствующимъ, получилъ препорученіе магнетизировать швею сквозь бумажную раму. Онъ продолжалъ это полчаса въ отстояніи полутора фута, съ противоположенными полюсами по правилу *Делонову*. Въ продолженіи всего сего времени, швея разговаривала съ обществомъ весело, на вопросы отвѣчала, что она ничего не ощущаетъ; магнетизмъ учинилъ въ этомъ случаѣ глупость, взявъ учрежденіе свое къ бѣлью, и струя его разсѣялась отъ болшиливости швеи; можетъ также статься, что говорливой тонъ ея послѣ долговременнаго въ уединеніи сидѣнія учинилъ дыханіемъ своимъ струи прочихъ полюсовъ только страдательными, а не дѣйствующими.

Въ пятомъ надесять опытѣ: ибо предшедшій остался холоденъ, вошелъ спрятавшійся Врачь въ комнату, уговорилъ ее и началъ магнетизировать въ отстояніи полутора фута съ обыкновенными гримасами, указательнымъ пальцомъ и желѣзною палочкою; и при томъ противу прежняго образа и правила теперь по прямымъ полюсамъ. По теоріи составляетъ это ложную черту; но я считаю, что прежняя настоящая операція можетъ быть еще не утратилась. Когда намагниченное дерево можетъ оставаться цѣлые мѣсяцы дѣйствующимъ, то человѣки могутъ еще долѣе. Чрезъ три минуты тяжелое дыханіе, рыданіе, стучаніе зубовъ, жестокая головная боль появились; она топала ногами, протягивала руки за спину, и въ двенатцать минутъ кризисъ былъ готовъ.

Въ шестомъ надесять опытѣ одной вообразительной силы было достаточно кризисъ кончить. Врачь увѣдомилъ ее, что время перестать, сложилъ оба указательныхъ перста крестообразно, также по прямымъ полюсамъ, но жаръ и головная боль медлили,

преслѣдовали зло изъ мѣста въ мѣсто; Врачь сказалъ: теперь оное отведено, привидѣніе исчезло въ три минуты и она пришла въ прежнее спокойное состояніе.

Поелику ободошная кишка лежитъ непосредственно подъ внѣшними покрышками и подъ короткими ребрами въ самомъ томъ мѣстѣ, которое магнетистъ давитъ, побуждаются чрезъ то волокни мышицъ къ испражненіямъ, къ поносу, которой поддерживаютъ креморъ-тартаромъ, яко лучшимъ изводительнымъ средствомъ. Раздраженная ободошная кишка дѣйствуетъ на одмѣніе, не рѣдко очень раздувается, сообщаетъ свое раздраженіе преградобрюшной кожѣ; а сія тогда учиняется главнымъ дѣйствователемъ кризиса. Давленіе большими пальцами въ желудокъ бываетъ иногда сильно и продолжительно, иногда же легко и повторяемо съ перемежками; временемъ бываетъ сотрясеніе отъ вертящагося движенія желѣзной палочки, или прикладываютъ большіе ручные пальцы мало по малу, или вдругъ и попеременно на желудокъ. Отъ таковаго дѣйствія происходитъ щекотаніе въ желудкѣ, дѣйствующее на преградобрюшную кожу, и въ кризисѣ рыданіе, удушье и прочее приключающее. Чувствительныя женщины впадаютъ уже въ обморокъ, когда имъ только оба бока сдавить: ибо отъ того желудокъ бываетъ сгнетенъ впередъ къ пупку; особливо же при крѣпко стянутыхъ шнуровкахъ, и когда этимъ преградобрюшная кожа будетъ приподнята.

Точное содержаніе ободошной кишки, желудка и матки къ преградобрюшной кожѣ составляетъ вторую причину послѣ фантазіи къ изумительнымъ дѣйствіямъ, которыя присвояются на счетъ магнетизму. Разныя внутреннія брюха, которыхъ касаются, составляютъ узелъ нервъ, которыя тамъ совершенное стеченіе нервъ образуютъ, и изъ сего средоточія по трясеніи чувствованій въ другія части

тѣла переходятъ; и превратно, чувствованїе въ одной отдаленной нервѣ потрясаетъ вспять стеченїе нервъ и приводитъ всю нервную систему хребта и мозгу въ движенїе. Всѣ страсти, т. е. участвующая вообразительная сила, бросаются преимущественно на нѣкоторыя внутреннїя. Изумленїе производитъ колику, страхъ поносъ, гнѣвъ дрожанїя и и волненїя, грызущая грусть желтуху, страсть влюбленнаго истощанїе, а страхъ отъ пожару, пламенное желанїе, великая надежда, скорое избавленїе даютъ и хромающему подагрику силу бѣжать. Живѣйшая нечаянная радость прогоняетъ двух-мѣсячную лихорадку, а еще больше живѣйшая умерщвляетъ даже на мѣстѣ, глубокое размышленїе остановляетъ рыданїе, пьяницы лишаются языка и начинаютъ говорить по прежнему, когда имъ приснится, что чортъ ихъ въ адъ волочетъ. Наблюдательная врачебная наука со многихъ уже вѣковъ совершенно удостовѣрена о дѣйствїи и противодѣйствїи физическаго на нравственное. Таковымъ образомъ прикосновенїе и давленїе нарушаютъ по перемежкамъ дыханїя поднимающуюся и опускающуюся преградобрюшную кожу въ ея размѣрномъ ходу, которой, подобно маятнику въ часахъ, двѣ половины человѣческаго тѣла, здѣсь ходъ и чувствованїе, въ такту аллегро приводитъ, по коему вообразительная сила съ своею мелодїею учреждается, къ чему она устроенїемъ нервъ отъ натуры предопредѣлена. И такъ отъ преградобрюшной кожи слѣдуетъ побужденїе къ смѣху, когда оная напухнетъ; кашель, естьли легкое, или дыхальное горло слабы, или рыданїе, или въ плаксивыхъ особахъ слезы. Короче сказать: отъ преградобрюшной кожи въ легкомъ нарушенная, или въ быстрое круговращенїе приведенная кровь учреждаетъ въ больныхъ селезенкою судороги къ плачу, у сангвиниковъ къ смѣху, женскїя же нервы вообще настрои-

ваетъ къ помахамъ дишканта, которой чрезъ энтузіастическіе примѣры въ музыкальныя фантазіи выраживается. Здѣсь одинаково, вообразительная ли сила начало, или прегродобрюшная кожа заключеніе драмы учиняетъ; естьли воображеніе замѣшаетъ упражненіе преградобрюшной кожи и нервъ вопервыхъ, всегда за онымъ слѣдуетъ кризисъ. Могущественное побужденіе чрезъ судороги въ другомъ, въ воздухѣ наполненномъ гнилыми парами, принужденное, въ робость приводящее сидѣніе, лице къ лицу, музыка, вытаращенные взоры магнетиста и проч., пособствуютъ къ учиненію кризиса торжественнымъ.

Каждое многочисленное собраніе, находящееся въ страсти, окрыляетъ вообразительную силу поревающею силою, не рѣдко кризисъ бываетъ довольно самонравенъ, что появляется не прежде двухъ часовъ: не рѣдко скопляется одобреніе партеры уже въ послѣднемъ дѣйствіи театральнаго кризиса, и выражается всеобщимъ рукоплесканіемъ. День сраженія тоже равномѣрное поле для силы вообразительной; вскорѣ разнасаждается духъ храбрости отъ единаго только солдата, какъ на битвѣ Платейской отъ великаго Конде, бросающаго свое знамя въ непріятельскія шанцы отъ одного героическаго баталіону до другаго; а равнымъ образомъ и Паническій страхъ. Громъ пушекъ, трубъ и барабановъ, ружейной огонь, густое пороховое облако, которымъ видъ почти недосязаемыхъ глазомъ вооруженныхъ рядовъ, какъ бы маскою прикрывается, дабы обоесторонныхъ дѣйствователей не привести въ замѣшательство, крикъ витязей и раненыхъ, яростно врубающихся всадниковъ, кои шумно сквозь пороховый дымъ продираются и пальба пѣхоты; все здѣсь соединяется къ потрясенію жизненныхъ духовъ, и воображеніе располагаетъ виды по степенямъ отважности, къ которой уже пріуготовлены. Я самъ разгорячаюсь, и мое воображеніе, не ви-

давшее еще никогда настоящаго сраженія, чувствуетъ себя, когда я это пишу, такъ омесмеризованна, что дыханіе мое идетъ скорѣе; таковымъ образомъ и стихотворное изображеніе можетъ производить больныхъ. Въ часъ таковаго упоенія все изумительное, каждое усильное впечатлѣніе учиняется всеобщимъ, оное ободряется къ огню, или порѣваетъ насъ въ бѣгство. Таковымъ образомъ происходитъ стеченіе народу при новизнѣ и въ случаѣ мятежа. Все, что бываетъ собрано въ большую толпу, чрезъ самое это учиняется гораздо чувственнѣе, дѣлается только однимъ глазомъ, однимъ ухомъ, разсудокъ имѣетъ уже меньше власти надъ нами, и естьли въ таковыхъ собраніяхъ председательствуетъ суевѣріе, вообразительная сила учиняется квакершею или конвулзіонисткою. Жизненныя духи, во время волненія бывающіе въ движеніи, пока еще достигнутъ прорыва, могутъ колбу разорвать; повсегда заражающему примѣру, корчамъ натуры, стараются сдѣлать разлученіе, пока оныя еще не закипѣли. Любовь, брань, зернь, пьянство и подобное разрушаютъ кумировъ примѣра въ то мгновеніе, когда они довольно сильны, за благовременно разойтиться и подобрать парусы, какъ скоро начнетъ дуть противный вѣтръ, не допуская оному обратиться въ бурю.

Въ 1780 году въ Сен-Рохѣ заключили торжество перваго причащенія дѣтей ходомъ. По возвращеніи изъ онаго въ церковь одна дѣвочка оказалась больна и получила судороги. Душнота, гнилой чадъ отъ испареній, тѣснящіяся дѣти, жаръ самаго торжества и проч., приводятъ въ потъ, а оной вдругъ остановляетъ прохлаждающій ходъ обряда. Этотъ Механическій случай въ полчаса заразилъ пятдесятъ или шестдесятъ дѣвочекъ, находившихся въ одинакомъ положеніи; всѣ ощутили то же стѣсненіе горла, одмѣніе желудка, рыданіе и судороги. Въ слѣдую-

щую недѣлю, когда собрались они къ монахинямъ для наставленія, двенатцать изъ нихъ впало въ тѣже корчи; но взяли предосторожность, немедленно оныхъ порознь въ домы разослать, новыя школы завести и судороги отъ примѣру болѣе уже не появлялись. Подобнымъ образомъ одна чувствительная женщина у ванны подаетъ прочимъ судорожный сигналъ; таковыя часто чувствованныя искусственныя судороги чрезъ напоминовеніе приводятъ, при первомъ къ тому побужденіи, безъ всякаго труда натуральныя сотрясенія. Извѣстный палецъ противу лица, или боку опять оныя возбуждаетъ. Наконецъ стоитъ имъ только вообразить, что ихъ магнетизируютъ: *воображеніе пробуждается*, и преслѣдуетъ ихъ обыкновеннымъ своимъ ходомъ. Важные и примѣчанія достойные опыты *Туретовы* доказываютъ, что теорія, производство и дѣйствія магнетизма животныхъ, предложенныя въ предшедшемъ столѣтіи, почти сходны къ нынѣшнимъ, кромѣ что нынѣ сопровождаются обманчивыми обстоятельствами. Всѣ интересующія заблужденія моды останутся человѣческому роду навсегда пріятны; во всѣ времена человѣки одержимы желаніемъ узнавать свою будущую судьбу; они не престанутъ выкладывать на картахъ, ворожить на бобахъ, бредить лотерейными числами, и другіе способы выдумывать, и волшебная наука по вліяніямъ созвѣздій станется, что опять чрезъ Месмера введена будетъ въ моду: ибо обѣ величайшія надежды долго жить, спокойно умереть и предвѣдать свою судьбу, или управлять ею по желанію, суть мѣты всѣхъ желанія, и настоящій камень мудрыхъ, которому въ каждомъ столѣтіи будутъ покланяться.

Когда, по *Делонову* собственному признанію, извѣстная жидкость можетъ быть самое воображеніе, и изъ того происходитъ вопросъ, не должно ли оную

къ облегченію страждущаго человѣчества, яко важное средство, ввести въ употребленіе: то для чегожъ оставивъ жидкость не существующую, не заставлять дѣйствовать одному воображенію, которое существуетъ. Жидкость, насъ окружающая, есть испарина; она окружаетъ насъ какъ невидимая атмосфера, которую ни чрезъ проводникъ, ни чрезъ взоры къ нашимъ намѣреніямъ приводить не можно. Но когда одинъ человѣкъ больше другаго содержитъ въ себѣ электричества, когда нервы преимущественно электричны, когда цѣпь сдѣлана, когда болѣе другихъ натянутая нерва чувствительной женщины, которая Электрическую атмосферу цѣлаго собранія заражаетъ, когда желѣзная палочка эту батарею изъ больнаго исподоволь вѣтромъ высасываетъ, или подобно громовому отводу дѣйствуетъ, когда дыханія всѣхъ, носъ къ носу сидящихъ, Электрическій огонь равно во всѣхъ раздѣляетъ: не могутъ ли произойти взаимныя дѣйствія на нервы, а чрезъ то вообразительная сила, кромѣ примѣровъ, сильно быть въ движеніе приведена? Я говорю токмо объ естественномъ, совсѣмъ не искусственномъ Электричествѣ, которое возбуждается только отъ тренія дыханія. *Не соединено ли это Электричество животныхъ* съ вообразительною силою, и не есть ли то, что *Месмеръ*, называетъ дѣятелемъ (agens), и не изобрѣлиль мы уже къ измѣренію бытія онаго другихъ электрометровъ, кромѣ тепломѣра и мѣрила испаринѣ?

Во Врачебной наукѣ есть пословица: вѣра производитъ лучшее. Но сія вѣра повсегда есть послѣдство заключенія вообразительной силы, и она самая. Въ больныхъ дѣйствуетъ эта вѣра ко Врачу, или лѣкарству единственно кроткимъ средствомъ; разумѣется само по себѣ, что не чрезъ отвращеніе къ обѣимъ: ибо въ послѣднемъ случаѣ не рѣдко слѣду-

ютъ Месмерскія кризисы, робость, потъ и поносъ; но чрезъ радостную надежду, которая на всѣ чувства и вообразительную силу пріятное спокойство распространяетъ. Бальсамичная надежда течетъ возлюбленному Врачу во срѣтеніе; она жизнь и бодрствіе нашего воображенія. Поддерживать надежды, значитъ одушевлять и усыплять возмущеніе нервъ; но надежду производить судорогами, разрушаетъ напротивъ силы средствомъ насильственнымъ. Только отчаянные случаи позволяютъ ядъ на первое мгновеніе ко спасенію; во второмъ же мгновеніи должно Врачу данный ядъ опять исправить. Ванна производитъ все чрезъ судороги, безъ различія; не могутъ ли оныя обратиться въ привычку? Принужденныя изверженія, съ поврежденнымъ легкимъ, производить чрезъ судороги, приводитъ самое это легкое въ опасность кровотеченія горломъ. Всякая ли болѣзнь требуетъ, чтобъ терять зрѣніе, чтобъ члены окостенѣли? Здѣсь лѣчутъ болѣзни родомъ опаснѣйшей болѣзни, и нервы нѣсколько больныя самымъ конвульзическимъ ядомъ для нервъ. А какъ человѣкъ управляется привычками, сіи же всю нашу натуру перестроиваютъ; то къ судорогѣ пріобыкшія нервы, даже и безъ сигналу вообразительной силы, опять начинаютъ старую свою игру, и больной долженъ будетъ вести свою жизнь между страданія и страха отъ боли, при каждомъ помышленіи. Искусство возбуждать нервныя болѣзни можетъ въ большихъ городахъ производить эпидемическія разнасажденія, и когда романы заранѣе предуготовятъ къ тому вообразительную силу, какое состояніе для будущихъ родовъ, поелику нервныя болѣзни наслѣдственны?

Выраженіе, магнетизмъ животныхъ, идея о всеобще распространенной жидкости, яко врачебномъ средствѣ, извѣстны были еще въ предшедшемъ столѣтіи; они нашли послѣдователей, были забвенны: ибо

вЪ наукахЪ системы и Гипотезы начали отвергать, а требовали дѣятельнаго или просвѣщающихЪ опытовЪ; нынѣ же *МесмерЪ* извлекаетЪ вещь изЪ прежнихЪ *ея развалинЪ*. Писатели о семЪ: *Парацельзовы* Opera Chymica, Tract. 2. *ГелмонтЪ* de magnetica vulnerum curatione; *Гокленій* de magn. vuln. curat; его же Synarthrosis magn. Philosophia Mosaica; *Максвель* de Medicina magn.; *ВирдигЪ* Nova Medicina spirituum; *Гантакелли* Philos. recondita; *Бургравій* de cura morb. Magnetica; *КирхерЪ* magnetismus animalium.

За ванною окна и двери содержатЪ затворенными; занавѣсы оконные пропускаютЪ только слабый свѣтЪ, наблюдаютЪ вЪ комнатѣ молчаніе; а тутЪ бываютЪ большею частью женщины! Или говорятЪ очень тихо, и просятЪ удалять всякій шумЪ и волненіе. Слѣдственно воздухЪ вЪ комнатѣ нагрѣвается, учиняется огнистЪ и тяжелЪ ко вдыханію. Всѣ страждущія, вЪ задумчивости находящіяся особы; тишина нарушается только зеваніемЪ, вздыханіемЪ и стономЪ; кЪ концу засѣданія разливается согласіе клависинЪ, служители приносятЪ пить воду, вЪ которой распущено сметаны виннаго камня (креморЪ - тартару); натираютЪ кромѣ прикосновенія пупокЪ и мѣсто желудка, часто потрясаютЪ за руку, какЪ бы желая вдругЪ произвести изліянія жидкости, такЪ называемыя большая и малая симпатическія нервы натираются, и больной ощущаетЪ послѣ кризиса (которому противотеченія натуры не достаетЪ времени грубую матерію болѣзни вЪ два часа надлежащимЪ образомЪ выварить, т. е. уменьшить, а при томЪ известь) себя облегченнымЪ, но такЪ, какЪ по окончаніи каждой судороги, вЪ разсужденіи самой судороги, себя облегченнымЪ находятЪ. — Доселъ извѣстіе отряженной Коммисіи, имѣвшей препорученіе кЪ испытанію магнетизма животныхЪ.

По наблюденіямъ *Андрія* и *Турета*, и изысканіямъ о употребленіи самаго магнита во врачебной наукѣ, оказываетъ оной на нервы и вообще на экономію животнаго, настоящее магнетическое и собственное дѣйствіе, которое одинъ только *Месмеръ* оному отрицаетъ. Привязываютъ магнитныя стальныя дощечки, точно выдѣланныя по фигурѣ страждущей части, на прим. къ ушамъ и головѣ, различнымъ образомъ выгнутыя, къ болящему мѣсту. Дѣйствуетъ ли въ семъ случаѣ давленіе и прикосновеніе къ кожѣ, или начальный холодъ, и слѣдующее по томъ треніе мускульныхъ волотей; или воспрепятствованная на этомъ мѣстѣ испарина кожи, или испариною приключенное распущеніе поверхности стали, которое производитъ нѣжную ржавчину, кою высасывающія потовыя скважины въ кровь отводятъ, или магнитъ притягиваетъ находящіяся въ нашей крови желѣзныя частицы, не приписываютъ ли можетъ быть сихъ случайностей на счетъ магнитнаго теченія? На сіи вопросы отвѣтствуется:

По опытамъ, разсказаннымъ въ самомъ сочиненіи, исчезли нѣкоторые нервные припадки въ короткое время по приложеніи, или даже въ первыя минуты онаго, и переставали ревматическія боли, какъ скоро съ мѣста сдвигнутой магнитъ опять въ надлежащее положеніе приводили. Судороги вдругъ проходили. Прикладывали другія холодныя тѣла, однакожъ они не производили таковаго дѣйствія; въ рукѣ согрѣтые магниты, равно и въ тафту обшитые, дѣйствовали равно какъ и холодные, а сего иные металлы холодностію своею не производятъ. Ощущается же помощь, когда магнитъ носить сверхъ рубашки. Также въ нѣкоторомъ отдаленіи и къ больному не прикасаясь, или сквозь платье, проходили нѣкоторые нервные припадки. Конечно цѣлебныя впечатлѣнія холоду на нервные припадки извѣ-

стно; однакожъ эта стужа бываетъ въ довольно высокомъ степени, а отъ стальной дощечки напротивъ мыла, особливо же когда прикладываютъ перевязки головныя, ручныя или къ колѣнамъ. Давленіе и треніе въ кожу столькожъ мало можетъ быть причиною магнетическаго дѣйствія: ибо оное происходитъ и тогда, какъ магнитъ только поднесутъ. Слабая ржавчина не можетъ произойти прежде нѣсколькихъ дней. Въ самомъ дѣлѣ, магниты оставляютъ на кожѣ тожъ дѣйствіе, какъ гору, или легкое нарывное средство; они натягиваютъ не много кожу, побуждаютъ испотѣніе влаги, и дѣлаютъ красную сыпь, подобную укушенному блохами, сильной свербежъ и мокроту, ржавчиною подкрашенную, съ загноившимися прыщами. Обшитые магниты далеко сего не совершаютъ таковой же срокъ времени.

Многія болѣзни или нервные припадки, которыя въ слѣдствіе сего сочиненія излѣчены магнитомъ, надлежатъ въ классъ чувствительнѣйшихъ, очень раздраженныхъ или чрезмѣрно натянутыхъ нервъ. Къ сему надлежатъ головныя боли, жестокія ревматическія боли въ лицѣ, боль въ почкахъ, болѣзненные припадки въ груди, истерическіе запоры съ предшедшимъ жаромъ во внутреннихъ, болью, вздутіемъ желудка съ непрестаннымъ рѣзомъ, ломотою въ членахъ, ослабленіемъ въ бедрахъ, болѣзненною усталостію въ членахъ, сильною чувствительностію глазъ, судорожное сжиманіе въ груди, обыкновенная судорога въ членахъ, трепетаніе сердца съ судорогами.

Также и разслабленія нервъ ощущаютъ отъ магнита помощь, какъ-то: дрожаніе, оглушеніе, обморокъ, отвердѣніе нервъ, слабое зрѣніе и трудность языка, разслабленіе желудка; непрестанный холодъ въ нѣкоторыхъ частяхъ.

Болѣзнь, въ которой участвуютъ соки, яко-то: ревматизмы, зубная боль, истерическіе припадки съ пресѣченнымъ мѣсячнымъ очищеніемъ, равномѣрно магнитнымъ лѣченіемъ утоляются, а нѣкоторые больные получаютъ потъ и побужденіе на низъ.

Опытъ видовъ по методѣ Г. *Харзу* расположенныхъ или обшитыхъ магнитовъ *ле Ноблевыхъ* представляютъ слѣдующія изображенія. *Смотри* этой Части *Таблицу* I. Всѣ они намагничены двойнымъ натираніемъ. *Фигура* 1 переломленнымъ оваломъ, или предолговатою подковою. На обѣихъ половинкахъ находятся выпуски тамъ, гдѣ самое большое разстояніе на девять линій между собою. Вся дощечка вообще четырехъ линій шириною и полуторы линіи толщиною. Обѣ половинки связываютъ таковымъ образомъ, что онѣ овальное окруженіе составляютъ, и такъ, что Сѣверной полюсъ касается Южнаго полюса другой половинки, а Сѣверной полюсъ этой послѣдней половинки Южнаго полюса первой. По сложеніи оныхъ таковымъ образомъ и обшитіи тафтою, можно ихъ класть на тѣмя таковымъ образомъ, что одинъ конецъ обращенъ ко лбу, а другой къ затылку. На лентѣ чрезъ шею можно привѣшивать его и на грудь, а внизу около тѣла привязывать другою лентою. Каждая половинка служитъ отъ флюсовъ и мигрены, когда привязывать оныя къ вискамъ, оборотивъ открытыми выпусками внизъ. Въ этомъ учрежденіи оказываетъ магнитъ, по свидѣтельству *Фильетову*, всегда больше силы, нежели въ другомъ случаѣ, и тратитъ оную очень медленно.

Фигура 2 представляетъ зубной магнитъ; сталь онаго шести дюймовъ длиною, шести линій въ широкомъ концѣ и двухъ линій въ тонкомъ концѣ шириною. Должно обратиться страждущимъ зубомъ, или больнымъ ухомъ на Сѣверъ, и острый конецъ, т. е.

зюндъ, учредить къ зубу. Надлежитъ прикладывать его трижды на день, и каждый разъ держать по получасу.

Правила въ прикладыванiи стальныхъ магнитовъ слѣдующiя. Обшитые и непрестанно носимые не должно выдвигать изъ ихъ мѣста, въ противномъ случаѣ припадокъ возобновится. Голые магниты оказываютъ больше дѣйствiя, нежели обшитые. По причинѣ ржавчины надлежитъ ихъ чрезъ каждые два или три мѣсяца возобновлять. Къ испытанiю дѣйствiя магнита должно при употребленiи онаго на то время оставить всякiя лѣкарства, особливо же всякiя раздражающiя средства, поелику сила магнитовъ преимущественно боль утоляющая и успокояющая. Либо держатъ магнитъ одинъ у мѣста, или прикладываютъ нѣсколько оныхъ. Во всеобщей разстройкѣ нервной системы раздѣляютъ полный гарнитуръ съ обѣихъ сторонъ поравну. Во всѣхъ случаяхъ прикладываютъ одинъ противъ желудка, а другой къ ложкѣ. Число магнитовъ умножаютъ съ осторожностiю, въ разсужденiи того, какъ дѣйствовалъ первый магнитъ, тѣмъ или инымъ образомъ. При перемѣнѣ гарнитура должно тотчасъ приложить новой.

Магниты употребляются различнымъ образомъ, вмѣсто наручниковъ, подвязокъ и галстуговъ; состоятъ изъ многихъ равной величины, четверобокихъ кусковъ, какъ бы аршинъ размѣрянный на вершки. Въ этомъ случаѣ каждый кусокъ бываетъ дюйма длиною, въ одну линiю шириною, полуторыхъ линiй толщиною, и каждый кусокъ вѣсомъ около квентеля. Въ ручники берутъ по пяти кусковъ, въ подвязку по двенатцати, а на шею по десяти; складываютъ рядомъ, какъ бы линейку составляя, а всѣ ихъ обшиваютъ полотномъ, или черным бархатомъ,

съ завязками на концахъ, чтобы въ обвязаніи плотно облегали около члена.

Фигуръ 6 представляетъ ушной магнитъ, прикладываемый за ухомъ. Тонкій онаго конецъ составляетъ полюсъ Сѣверной и оборачивается внизъ. Въ широкомъ концѣ содержитъ восемь линій, меньшая ширина три линіи; толщиною онъ всюду полторы линіи; по фигурѣ своей пользуетъ отъ глухоты и другихъ припадковъ слуховыхъ нервъ уха: ибо плотно прилегаетъ къ заднему онаго окруженію.

Фигура 5 изображаетъ ручной магнитъ къ суставу кисти ручной, длина его полтора дюйма, ширина одинъ дюймъ три линіи, толщина одна линія; обшивается тафтою.

Фигура 3 бываетъ шести дюймовъ длиною, шести линій шириною, двухъ линій толщиною, прямой и всюду равной толщины. *Гарзу* магнетизировалъ онымъ воду, клалъ его въ оную и давалъ пить.

Фигура 4 магнитной пучокъ, состоящій изъ осьми кусковъ, каждый въ два фута и два дюйма длиною, въ одномъ концѣ полуторы линіи толщиною, а въ другомъ концѣ въ одну линію, въ широкомъ концѣ шестнатцати линій шириною, въ другомъ же четырехъ линій, и скрѣпляется мѣдными кольцами. Въ головной болѣзни сажаютъ больнаго, держутъ надъ головою его этотъ пучокъ перпендикулярно Сѣвернымъ полюсомъ внизъ къ головѣ. Въ болѣзни желудка приставляютъ Южнымъ полюсомъ къ желудку, а лице обращаютъ на Сѣверъ. Въ боли спины и окороковъ кладутъ этотъ магнитъ на стулъ и прислоняются къ нему спиною. Ночью кладутъ оной подъ простыню. Оной столько великъ и силенъ, что приводитъ въ движеніе магнитную стрѣлку въ отстояніи двенатцати футовъ.

По отъѣздѣ *Месмеровомъ* изъ Парижа оставленное имъ мечтаніе, появилась въ новомъ родѣ чрез-

мѣрности, которую назвали магистическая *Дезорганизація.* Эта зараза вскорѣ перешла въ Швейцарію, гдѣ захватила *Лаватера*: ибо жена его написанныя буквы могла въ темнотѣ по одному осязанію различать, по Латинѣ или по Гречески оныя писаны. Въ другихъ мѣстахъ Маркизъ *Пюссегюръ* намагничивалъ людей въ лунатики и заставлялъ говорить сонныхъ. Одна перемѣненная метода производитъ душевный магнетизмъ, принуждающій больныхъ ходить за магнетистомъ всюду по пятамъ. Каковыхъ еще со временемъ не надѣлаетъ дураковъ черный полюсъ?

Новыя извѣстія о магнетизмѣ животныхъ.

Подъ словомъ *магнетическое магнетизированіе* нынѣ въ литеральной Республикѣ разумѣется нѣкое Механическое дѣйствіе, которымъ повсюду распространенную жидкую матерію произвольно въ движеніе приводятъ, чтобы дать ей учрежденіе на тѣло животнаго, которое слѣдуетъ ей проникнуть. Приводящія и отводящія тѣла называются *проводники*, *кондукторы*, а концы оныхъ *полюсы.* Членъ тѣла наполнить, чтобъ магнитная сила избыточно въ немъ скопилась, значитъ оной *зарядить*, а сіе происходитъ, когда концы перстовъ, или конецъ стальнаго кондуктора уставить къ больному мѣсту. Естьли жидкость сія собрана будетъ въ учрежденную къ тому посудину, происходитъ изъ того какъ въ электризованіи *усиленіе*, *скопленіе* или *батарея.* Таковое учрежденіе называется на искусственномъ языкѣ *бакетъ*, или *цѣлебная ванна.* Стараются, чтобъ растѣнія и древа къ таковому же скопленію могли служить.

Въ числѣ искусственныхъ словъ магнетистовъ значитъ *кальмировать*, когда такъ называемую магнитную матерію въ тѣлѣ животнаго опять при-

водятъ въ равновѣсіе, а это главнѣйше дѣйствуютъ проведенія ладонью. Кто таковыя дѣйствія умѣетъ производить по правиламъ таинственнаго искусства, называется *магнетистъ*; а мѣсто, гдѣ нѣсколько магнетистовъ больныхъ своихъ явно пользуютъ, *магнетическое учрежденіе*. *Магнетическую цѣль* составляютъ особы, сидящія около намагниченнаго дерева или ванны, и соединяющіяся сложеніемъ перстовъ. Это, какъ сказываютъ, производитъ всеобщее обтеченіе, или ліющійся вихрь; но не могутъ ли нѣкоторые атмосферы разныхъ больныхъ приключать эпидемію? Каждая цѣпь управляется магнетистомъ, которой ей *тонъ* даетъ. Физическій *кризисъ*, возбуждаемый чрезъ то въ членахъ этой цѣли, составляетъ *потъ*, *плачъ*, *поносъ*, *рвоту*, *сонъ* и подобное.

Естьли въ этой наукѣ искать кореннаго существа внѣ круга Электрическаго вещества, все останется не объяснимо; но для чего даютъ сему жидкому веществу новое неприличное имя, когда оное въ Электричествѣ уже довольно знакомо? Можетъ быть для того, чтобъ обманывать незнающихъ. Нѣкоторые магнетисты чаютъ находить оное по запаху и вкусу въ намагниченной водѣ. Всѣ описываютъ вкусъ магнетизма, какъ бы отъ угашеннаго въ водѣ раскаленнаго угля или желѣза. Незнающія особы утверждаютъ въ своихъ кризисахъ, что видали это вещество; оное кажется имъ бѣло какъ свѣтъ, не рѣдко искромечуще изъ перстовъ, или волосовъ, или изъ всего тѣла магнетиста, тонкими кисточками истекающе, и что они сего великолѣпнаго свѣта не могутъ объяснить инако, какъ изумительнымъ. Многіе ощущаютъ протеченіе этого вещества сквозь свои члены, руки и ноги столько тяжелымъ, что они какъ бы свинцомъ наливаются.

Заключаютъ, что это Электрическое вещество: ибо инаго въ таковомъ магнетизированіи полагать не возможно, течетъ сквозь здоровое тѣло человѣческое свободно и безпрепятственно; но безпорядочное или препятствуемое ея теченіе есть знакъ или слѣдствіе болѣзни. Возстановленное равновѣсіе между соковъ и вещества есть путь къ здоровью, и дѣло умнаго магнетиста, котораго отцемъ былъ *Месмеръ*, о чемъ говорено уже въ предшедшихъ Частяхъ сего сочиненія. Изъ его поступаній произошли разныя школы, кои вообще, но съ отступающими обстоятельствами больныхъ магнетизируютъ.

Первая школа, предстоятелемъ которыя *Месмеръ*, придерживается только Физическаго. Въ ней касаются больнаго непосредственно руками и металлическими или стеклянными проводниками, даже искусственными магнитами. Установляютъ лобъ противъ лба и ногу противъ ноги. Собираютъ больныхъ къ ваннѣ и подъ деревьями, одобряютъ употребленіе магнетическихъ бань, питье намагниченной воды, ношеніе намагниченныхъ стеколъ у желудка, и желаютъ сильныхъ кризисовъ. Эта школа напослѣдокъ во многихъ частяхъ перемѣнила Месмерову методу.

Вторая школа употребляетъ вещь сію только *психологически* или нравственно, и основываетъ главныя послѣдствія на *волѣ* и *образѣ мыслей* магнетиста. Она требуетъ тончайшаго степени сердечной доброты, праводушія, душевной чистоты, человѣколюбія, дѣйствительнаго желанія помочь, отверженія всякой суетности и хвастовства, великой набожности, и вѣрятъ въ ней, что здѣсь дѣйствуетъ сходный образъ мыслей взаимно другъ на друга, гармонія же и симпатія употребляетъ только Физическую Механику, яко пособное дѣйствіе. Глава этой духовной школы *фонъ Барбари*, душевный властитель,

который въ немалыхъ отстоянiяхъ (какъ утверждаетъ) душевные кризисы производить въ состоянiи. Столица этой небольшой колонiи въ Лiонѣ.

Третья школа соединяетъ Физическое съ нравственнымъ. Учредитель ея Маркизъ *Пюй се Гюръ.* Прикасаются больнаго только слегка, или употребляютъ руки только въ отдаленiи отъ больнаго; но требуютъ при томъ крѣпкаго желанiя пособить и на вещь устремленнаго вниманiя. Въ этой школѣ учатъ *говоренiю во снѣ*, Сомнилогiи, и что надлежитъ оную въ ея возвышенномъ состоянiи своими глазами видѣть, чтобы повѣрить ея пренатяженной чувствительности.

Что о сей школѣ донынѣ достовѣрнаго извѣстно, заключается въ слѣдующемъ доводѣ о изумительномъ увяданiи нервъ. Особы обоего пола и каждаго возрасту впадаютъ въ такъ называемую магнетическую дремоту, нѣкоторыя отъ перваго магнетизированiя, другiя же по нѣсколькихъ дняхъ, недѣляхъ или мѣсяцахъ. У однихъ возвѣщается этотъ бодрствующiй сонъ стѣсненiемъ въ груди и колотьемъ въ глазахъ; большею частью спятъ кротко и спокойно, и почти всѣ ощущаютъ легкость и благопрiятность, какъ скоро перейдутъ въ это состоянiе. Естьли же остается что либо непрiятнаго въ тѣлесномъ чувствованiи, магнетизируемый самъ опредѣляетъ, чѣмъ и какъ можетъ магнетистъ прогнать это чувствованiе.

Нѣкоторые помнятъ, что съ ними случилось; другiе же нечувствительные ко всему внѣшнему, изключая магнетиста, и самой сильный стукъ на нихъ не дѣйствуетъ. Не многiе спятъ, не разговаривая во снѣ; почти всѣ говорятъ отчасти о самихъ себѣ, частью же бывъ къ тому побуждены, явственно, опредѣленно, отрывисто, но порядочно: многiе съ жаромъ, выразительно, краснорѣчиво и трогатель-

но, разсуждаютъ исправно и коротко: они объясняются о вещахъ съ множайшимъ проницанïемъ, нежели не спящïе. Примѣры таковые взяты съ особъ безъ всякаго воспитанïя. При успокоенïи внѣшнихъ чувствъ, кажется, что внутреннѣйшее чувство ихъ утончается; они читаютъ, пишутъ и различаютъ происходящее даже съ крѣпко завязанными глазами. Нѣкоторые ходятъ съ зажатыми и завязанными глазами. Многïе видятъ очень явственно свѣтящïяся излïянïя, исходящïя изъ собственнаго ихъ тѣла, равно изъ тѣла ихъ магнетизирователя. Они утверждаютъ, что видятъ внутренность тѣла своего собственнаго и тѣхъ, кои приведены съ ними въ сношенïе, также круговращенïе крови, до малѣйшихъ жилокъ; они показываютъ болѣзни, гдѣ оныя находятся, въ той или иной части, предлагаютъ дïэтическïя и медицинскïя цѣлебныя средства иногда вообще, иногда опредѣлительно, и по свидѣтельству Врачей избираютъ самыя дѣйствительнѣйшïя.

Многïе предписываютъ себѣ лѣкарства, къ которымъ въ бодрствïи своемъ имѣютъ отвращенïе, съ повелѣнïемъ давать имъ оныя во время кризису. Большая изъ нихъ часть не помнитъ того, что они въ сомнамбулизмѣ дѣлали или говорили, и изумляются разсказыванïю о собственной ихъ ролѣ. Самый магнетическïй сокъ въ самомъ себѣ полезенъ, поелику больной, въ него впадающïй, можетъ удостовѣренъ быть въ своемъ излѣченïи, когда только оное по естеству возможно, и Сомнамбулистъ другимъ больнымъ подаетъ полезные совѣты.

Профессоръ *Бекманнъ* въ Карлсруэ ручается за истинну большой части изъ упомянутыхъ явленïй, и какъ онъ говоритъ, яко очевидецъ; онъ присутствовалъ болѣе, нежели при ста опытахъ несомнительной исправности, многое испыталъ надъ самимъ собою, и съ тѣхъ поръ изъ бывшаго прежде невѣро-

вателя имѣетъ въ вещи этой опытное удостовѣреніе. По сему называетъ сіе дѣло истинною, и таковою истинною, каковою токмо физическаго дѣйствія истинна быть можетъ. Всякъ, кто только имѣетъ силу и волю къ тому, можетъ опытъ этотъ самъ дѣлать, самъ чувствовать и извѣдать, сколько ни кажется многимъ вещь эта противосмысленною. Онъ жалуется при томъ на невѣріе многихъ ученыхъ, считающихъ сіе дѣло за обманъ или химеру, противу которой разуму и человѣческому смыслу должно вооружиться. *Бекманнъ* восклицаетъ съ извѣстнымъ Грекомъ: ругайтесь, смѣйтесь и хулите . . . но слушайте; и онъ утѣшаетъ себя противуножниками *Виргиліевыми*, участью солнечныхъ пятенъ *Галилеевыхъ*, круговращеніемъ крови *Гарвеевымъ*, и разнасажденіемъ животныхъ *Трамблевымъ*, *Спаланцаніевымъ* и *Боннетовымъ*, чрезъ разрѣзанные кусочки насѣкомыхъ. Время рано или поздно учинитъ истинну сію всеобщею; столько сильно объятъ *Бекманнъ* этою вещью!

И такъ, подъ словомъ *сомнамбулизмъ* разумѣется нѣкоторое среднее состояніе между сна и бодрствія; и слѣдственно больше, нежели простое обыкновенное дреманіе, въ которомъ остается еще половина чувствъ, пока въ совершенный сонъ перейдешь. Но въ совершенный сомнамбулизмъ переведенный больной не вѣдаетъ ни о чемъ, близъ его происходящемъ: онъ кажется быть отъ всей натуры отдѣленнымъ, и только съ тѣмъ союзенъ, кто привелъ его въ это состояніе. Магнетистъ не словами токмо, но и одними мыслями даетъ ему себя разумѣть, и сообщаетъ онъ сіе изліяніе изъ себя другимъ однимъ прикосновеніемъ, кои съ сего мгновенія входятъ съ сомнамбулистомъ въ полное сношеніе.

Какъ скоро больной въ этотъ кризисъ впадаетъ, происходитъ въ немъ такъ называемая *дезорганизація* (разстроеніе), которою нѣкія изъ его внѣшнихъ

чувствЪ ослабѣваются, другія же напротивЪ натягиваются до удивительнаго утонченія. ТакЪ пропадаетъ иногда слухЪ, между тѣмЪ зрѣніе оказывается до изумительности изощренно. ВЪ другое время недостатокЪ зрѣнія намѣщается высочайшею чувствительностію слуха, обонянія и вкуса. ВЪ большой части одержимыхЪ кажется, что появляется шестое чувство и чрезвычайное распространеніе мыслящей силы разцвѣтающимЪ, которое превосходитЪ возможность ихЪ дарованій.

Что должно заключать о всѣхЪ этихЪ чудесахЪ, или это гордый обманЪ отЪ дѣйствующихЪ и глупое легковѣріе отЪ страждущей стороны? Обстоятельство заслуживаетЪ безпристрастнаго изысканія, когда и безЪ того человѣческая вообразительная сила имѣетЪ столько сильную наклонность кЪ чудесному, которая нашей гордости, желающей называться всезнающею и всемогущею, льститЪ всего достовѣрнѣе. И таковымЪ образомЪ перенапрягаетЪ себя уже и такЪ высоко натянутая чувствительность употребленіемЪ дарованій, кЪ приведенію вЪ существо химеры, со дня на день, и отЪ особы кЪ особѣ, отчасу выше, дабы не остаться осмѣянной.

Многіе наблюдатели и свидѣтели этой чрезвычайности или сверхЪ естественности: ибо то и другое вЪ основаніи можетЪ быть одинаково, были ею изумлены и отдали ей напослѣдокЪ полное свое вѣроятіе. Другіе признаютЪ справедливость сего явленія; но и предоставляютЪ себѣ свободу не вѣрить дѣйствующей магнетической онаго причинѣ. Они пріемлютЪ потаенныя пружины, кои благопріятствуютЪ новомодному жреческому фиглярскому карману, и которыми публика не рѣдко чрезЪ многіе годы, обще сЪ учеными и знатоками, подобно какЪ шахматнымЪ игрокомЪ *КемпелевымЪ*, обманываются. Естества испытатели, Врачи и художники счита-

ютЪ себѣ въ униженіе подвергнуться опытамЪ, которые явнымЪ образомЪ противорѣчатЪ семи тысячи лѣтнимЪ здравымЪ понятіямЪ Физики и Физіологіи. Таковыя химеры, по мнѣнію ихЪ, важнаго испытанія не достойны. Но не заслуживаютЪ ли златотворцы, духовидцы, чревовѣщатели или конвулзики столькаго человѣколюбія, чтобЪ ихЪ собственными дѣяніями ихЪ приводить вЪ память?

Между тѣмЪ магнетическій сомнамбулизмЪ сЪ каждымЪ днемЪ пріобрѣтаетЪ новыя силы, а секта новыхЪ послѣдователей, даже изЪ особЪ отличнаго предЪ другими знанія, праводушія и остроумія. Знаменитость ихЪ и уста подтверждаютЪ дѣйствительность вещи. Поелику большая часть Читателей и сочинителей стоитЪ не вЪ надлежащей точкѣ зрѣнія, чтобы надлежащимЪ образомЪ судить о дѣлѣ: ибо подозрительный стряпчій ведетЪ между силами вышней чувственности и больнымЪ тѣломЪ, изЪ чего присутствующіе ни слова не разумѣютЪ, отЪ чего публика вЪ цѣломЪ естественнымЪ образомЪ вЪ заключеніи своемЪ колеблется, и для рѣшительнаго своего приговору желаетЪ лучшихЪ доводовЪ и основательнаго объясненія. Не могутЪ ли однако слѣдующія совопрошенія поразогнать туманЪ, истинну сокрывающій, вЪ удовлетвореніе Читателей.

Первый вопросЪ, который всякЪ долженЪ желать увидѣть безпристрастно предложенный и рѣшенный, вЪ томЪ состоитЪ: дѣйствительно ли упомянутыя явленія случились, заслуживаютЪ ли они побужденіе любопытства, и чтобы истинное ихЪ происхожденіе наблюдательнымЪ разсудкомЪ изслѣдовать? Второй: есть ли причина вЪ таковыхЪ повѣствованіяхЪ чаять обману? Третій: состоятЪ ли сіи великія явленія, когда они найдены истинными и всѣ испытанія выдержали, сЪ понятіями нашихЪ училищЪ и опытностей дѣйствительно вЪ таковомЪ всеобщемЪ противо-

рѣчїи, что должно ихъ считать за больную вообразительную силу? Или вторично начинается игра повѣсти о златомъ зубѣ и Берлинскомъ Графѣ *Каэтано*?

Первое изъ обнародованныхъ сочиненїй о магнетическомъ Сомнамбулизмѣ составляетъ письмо Сусонскаго сборщика податей *Клокета*, о томъ, что онъ самъ видѣлъ. Еще примѣчанїя и чтенїя достойнѣе сочиненїе Маркиза *Пюйсегюра*, мужа знаменитаго и чистосердечїя всѣмъ извѣстнаго, о таковыхъ же его наблюденїяхъ равномѣрно въ Бюзанзи. Сочиненїе его побудило высокаго состоянїя особъ быть свидѣтелями сихъ толико изумительныхъ магнетическихъ явленїй. Публичныя Французскїя и Нѣмецкїя трубы надували сїю повѣсть, даже до нашего Небосклона. Всякъ ощущалъ въ себѣ подстреканїе видѣть славныхъ во снѣ говорящихъ. Швейцарїя, Францїя и Нѣмецкая земля подражали въ дѣланїи опытовъ, а *Лаватеръ* привелъ своего учителя *Месмера* въ затмѣнїе сноговорящимъ искусствомъ. Съ того времени магнетизируютъ больныхъ какъ въ публичныхъ учрежденїяхъ, такъ и въ частныхъ домахъ; и такъ я не сумнѣваюсь въ главномъ обстоятельствѣ повѣсти или въ существованїи: ибо съ Парижскими конвульзїонистами происходили и еще лучшїя явленїя, въ которыхъ Энтузїасты вбивали себѣ желѣзные гвозди въ голову и грудь безъ малѣйшаго знака чувствованїя.

Но изъ сего происходитъ гораздо важнѣйшїй вопросъ: не есть ли это не естественное состоянїе можетъ быть притворство, къ обману легковѣрныхъ зрителей, или дѣло гордости и корыстолюбїя? Всѣ изобрѣтатели были страдальцами зависти, и не было изобрѣтенїя столько глупаго, которое не нашло бы своихъ послѣдователей и обожателей, и притомъ какъ въ простомъ народѣ, такъ между Вель-

можами и богачами. Не всякїй ли новый шарлатанъ нынѣ имѣетъ предъ своею лавкою многочисленный придворный штатъ, было бы только ново, удивительно и не естественно велико: чему же дивиться, когда *Лаватеръ* въ одухоѣвленїи своимъ внутреннимъ, ему одному извѣстнымъ величїемъ, поставляетъ себя на мѣсто потерпѣвшаго во Францїи несчастїе *Месмера*, дабы заставить свѣтъ о себѣ говорить. Со стороны судей находится ученая зависть, а интересы журналистовъ есть столько обманчивый свѣтъ при изслѣдованїи вещи, съ которою должно обойтись безъ всякихъ предразсудковъ.

Напротивъ другъ человѣчества, Философъ, печется только о просвѣщенїи для себя и другихъ; онъ пропускаетъ мимо глазъ шарлатанство и испытываетъ вещь въ ея основанїи.

Что между свидѣтелями и между самыми Сомнамбулистами, которыхъ можетъ быть ежедневно видѣть можно въ томъ мѣстѣ, гдѣ секта свое пребыванїе расположила, есть почтенїя достойныя женщины, знаменитые мужи извѣстной честности, человѣки простосердечные и дѣти, отъ которыхъ къ таковому лицемѣрному виду нѣтъ ни намѣренїя, ни интересовъ, это еще очень двузнаменательно. Къ изслѣдованїю потаенныхъ пружинъ человѣка, потребно больше, нежели знать его только по имени и состоянїю; надлежитъ удостовѣрену быть, что онъ въ этой вещи довольно искусенъ, чтобы самому себя не обмануть, и въ свидѣтельствѣ своей совѣсти быть удостовѣрену, когда оная нынѣ не имѣетъ никакихъ намѣренїй, что и завтра оныхъ имѣть не будетъ. Что лежитъ до почтенныхъ женщинъ, онѣ, равно и дочки ихъ, бываютъ обыкновенно первые проселиты (новообращенные) во всѣхъ сектахъ, отъ добраго сердца.

И знаетъ ли публика праводушный характеръ очевидныхъ свидѣтелей во всѣхъ странахъ столько же хорошо, какъ того или инаго магнетиста въ мѣстѣ своего пребыванія, не состоятъ ли они, можетъ быть, въ тайной связи съ дѣйствователемъ своего мѣста? Деньги, лесть и послѣдователи могутъ въ Ліонѣ сыграть съ запутаніемъ многихъ особъ игру, которую въ Лондонъ убѣгшій *Месмеръ* за занавѣсомъ тасуетъ. Не рѣдко уже протеченіе многихъ годовъ разрываетъ цѣпь самой интересной хитрости, которая въ свое время имѣла невиннѣйшій видъ. Что не одни только низкаго состоянія и къ деньгамъ жадные люди къ сему дѣйствію подкупаются: ибо таковые необходимо молчать должны, не есть еще по тому доводъ въ невинности вещи, поелику находятся хулители и испытыватели, кои заплатятъ дороже магнетистова, и таковымъ образомъ тайна вскорѣ отъ бѣдныхъ выманена будетъ; что же были и великіе свидѣтели сему дѣлу, доказываетъ только внѣшность существа сей были: такъ Маршалъ Морицъ Саксонскій часто присутствовалъ въ Парижѣ при страданіяхъ Конвульзіонистовъ; онъ видѣлъ, изумился и повѣрилъ дѣйствію гвоздей въ другихъ; однакожъ Французскій сей Герой не допустилъ самъ себя прибить гвоздями.

Что Сомнамбулизмъ ежедневно новыхъ послѣдователей пріобрѣтаетъ, далеко еще не угашаетъ всего подозрительнаго въ томъ; онъ имѣетъ въ этомъ общее со всѣми сектами и обожателями чудеснаго. Когда больной ежедневно въ самыхъ нѣдрахъ своей фамиліи, которой больше нужды въ томъ, чтобъ онъ выздоровѣлъ, нежели въ изысканіи настоящаго состоянія вещи, къ чему оная и никогда не была способна, предъ глазами своихъ родственниковъ впадетъ въ магнетическій сонъ, кто можетъ сказать, дѣйствительно ли они тогда скорбь ощуща-

ютъ, или пополамъ изъ легковѣрія и за деньги робостную комедію представляютъ, или нѣтъ? Обстоящіе драму только видятъ, а не ощущаютъ; они берутъ только въ наружномъ дѣйствіи соразмѣрное участіе. Можетъ статься и самая болѣзнь была выдуманная, или истерическое воображеніе, свойственное всѣмъ слабымъ нервами; и мало ли больныхъ по воображенію? Слѣдственно можетъ быть, что больной сонновѣщателя, а магнетистъ Актера играютъ, или по цѣлымъ часамъ сомкнувши вѣжды держатъ. Естьли сія сила внѣ сферы фигляровъ, то надлежащая пласунамъ по канату, кои зацѣпившись одною ногою, висятъ внизъ головою. Искусству и старанію со временемъ обязаны бываютъ за способности, далеко превосходящія явленія обыкновенныя въ общежительствѣ. Таковымъ образомъ вещь остается все еще не рѣшеною, хотя Месмеріада и вдругъ кончилась однимъ отрядомъ Королевскихъ Коммисіонеровъ.

Естьли хотѣть упорно настоять на своемъ и всякое изысканіе отвергнуть: ибо въ вещахъ, оскорбляющихъ разумъ, знаменитость всѣхъ свидѣтельствъ ничего не значитъ, и вещь толико не естественная, не понятная, не объяснимая, очень заслуживаетъ какъ посторонняго свидѣтельства, такъ и собственныхъ своихъ чувствъ: то всѣ безумныя бредни съ важнѣйшими въ оныхъ вещами останутся не изслѣдованными, по тому что сначала ихъ не могли понять. Все на свѣтѣ, даже волшебство, заслуживаютъ осмотрѣнія, испытанія и въ основаніи изслѣдованія, когда только есть въ томъ видъ дѣйствительнаго существованія, какими бы фиглярствами то ни было маскировано. Не всѣ свидѣтели таковыхъ явленій имѣютъ при всемъ великомъ разумѣ и добромъ сердцѣ степень великаго разсудка и истинный степень той сердечной доброты,

каковы потребны къ освѣщенію этой вещи въ точности. Сколько же могутъ время, мѣсто, пристрастіе, общество и другія обстоятельства содѣйствовать къ укрытію потаенной пружины сего таинства. По сему потребны знатоки вещи, которые не могутъ быть обмануты, и особы, кои не могутъ и не хотятъ обманывать, во свидѣтели, въ Академическіе Коммисіонеры и проч.

Теперь приступаемъ мы къ третьему вопросу: магнетическій Сомнамбулизмъ со всѣми сопровождающими его явленіями дѣйствительно ли столько непостижимъ и законамъ натуры, сколько оныхъ донынѣ извѣстно, такъ противоположенъ, какъ многіе ученые утверждаютъ? Дѣло въ томъ, что трудность дѣйствіе натуры постигнуть, истинну онаго ни явно опровергаетъ, ни доказываетъ. Мы окружены чудесами натуры, которыхъ доднесь еще не постигаемъ. По сему силы натуры дѣйствительно простираются далѣе, нежели величайшій человѣческій духъ можетъ понимать. Но слѣдуетъ ли по тому несчетныя мечты бредящихъ головъ считать за дѣйствія натуры, какъ прежде вѣривали волшебству, которое въ самомъ дѣлѣ было дѣйствительныя, но не справедливо объясненныя дѣйствія натуральныя?

Что мы видимъ одну болѣзнь прогоняему отъ Врачей другою болѣзнію, какъ - то искусственнымъ прививаніемъ оспы давно уже предотвращаютъ оспу натуральную, есть опытностію подтвержденное правило во Врачебной наукѣ. Поелику же Сомнамбулизмъ съ своими кризисами надлежитъ къ революціямъ искусства, то вопервыхъ сочту его за искусственный сонъ, каковой и чрезъ опіумъ производятъ, хотя происхожденіе и побудительную причину каждаго сна донынѣ еще очень несовершенно знаютъ. Я согласенъ, что сонъ можно многими средствами, какъ - то: утомленіемъ, порошками и настойками, въ бодр-

ствующихъ производить, подобно какъ и другими противоположенными средствами можно доставлять великое спокойство и сильное движенїе, великїй жаръ и великїй ознобъ, голодъ и пресыщенїе, холодящїе и горячащїе напитки, уменьшенїе и накопленїе крови, равномѣрно и вино приключаетъ бодрствїе и сонливость. Таковымъ образомъ можетъ и магнетизированїе усыплять не посредствомъ напряженнаго дѣйствованїя, но чрезъ плавное прикосновенїе, подобно какъ нюшокъ опїятнаго табаку приключаетъ обморокъ и сонъ.

Друзья этой вещи отвергаютъ всякое отяготительное натиранїе, всѣ неприличныя прикосновенїя: ибо магнетизирователи большею частью имѣютъ привычку концами своихъ пальцовъ, или стальнымъ кондукторомъ, водить по больному. Они отвергаютъ, что при семъ усильное тренїе чувствительныхъ частей происходитъ, а отъ того конвульзическое щекотанїе, утомленїе и наконецъ сонъ. Они утверждаютъ, яко очевидцы, что не рѣдко одинъ устремленный взглядъ, не рѣдко легчайшее прикосновенїе, или наднесенная сталь и повсегда умѣренное магнетизированїе нѣсколькихъ минутъ больнаго въ удивительной сонъ приводятъ, которой его не разслабляетъ, но освѣжаетъ. Чувство зрѣнїя усыпляется не прежде, какъ по утомленїи, на прим. отъ чтенїя, и опускающїяся вѣжды составляютъ первый признакъ сна; но и слухъ утомляется, на прим. отъ музыки. Обонянїе и вкусъ равномѣрно утомляются, а для чего же бы и главному чувству, осязанїю, подобно какъ отъ работы, такъ и магнетическою силою не повергаться въ сонъ?

Но положимъ, что излїянїя магнетизированїя, подобно какъ зеванїе другихъ особъ къ зевотѣ побуждаетъ, производятъ въ больномъ сонъ, однакожъ сонъ Сомнамбулизма совсѣмъ отъ естественнаго сна различенъ, или

точное противорѣчіе составляетъ бодрствующій сонъ. Сообщники *ЛоTватеровы* называютъ его только модификаціею сна, родомъ одного изъ естественныхъ сновъ, изъ коихъ знакомо намъ только всеобщее, т. е. безпамятство. Однакожъ человѣкъ и въ глубокомъ снѣ удерживаетъ большое или меньшое участіе темноватой памяти: ибо перекидывается съ боку на бокъ, когда внутренніи другъ друга очень утѣсняютъ и кровью преналиваются, такъ какъ спятъ спокойнѣе и безъ сномечтаній на правомъ боку, нежели на боку лѣвомъ или на спинѣ, отъ того, что лѣвая сердечная камера меньше и селезенка тверже. Почасту ищутъ себѣ спокойнѣйшаго положенія, поспѣшаютъ страждущей части на помощь рукою, поправляютъ одѣяло, защищаются отъ кусанія насѣкомыхъ, и какъ это составляетъ дѣйствія съ намѣреніемъ, произвольныя движенія, имѣющія основаніемъ темное памятство полубодрствующій сонъ, то и это составляетъ родъ Сомнамбулизма.

Многіе люди говорятъ во снѣ, произносятъ связныя рѣчи, а лунатики даже цѣлые разговоры; и послѣдніе не рѣдко отправляютъ обыкновенныя свои дѣла, чему я могу показать опыты. Однимъ степенемъ далѣе мы видимъ сонныхъ пишущихъ, играющихъ на музыкальныхъ орудіяхъ; но что нѣкоторые говорятъ даже на иностранномъ языкѣ, изъ коего въ бодрствіи ни слова не разумѣютъ, это непостижимо, хотя по свидѣтельству *ла Мота*, *ле Ваеръ*, гражданинъ Руанской, во снѣ отвѣчалъ на вопросы на всѣхъ языкахъ, и Госпожа фонъ *Пиль*, въ болѣзни, говорила чистымъ Испанскимъ языкомъ, котораго ни прежде, ни послѣ отнюдъ не знала. Какъ возможно говорить неучеными языками? Но что они сонные съ постелей встаютъ, двери отворяютъ, окна поднимаютъ, огонь высѣкаютъ, всходятъ верхомъ на ло-

шадей и на кровли, въ лодкахъ по рѣкѣ разъѣзжаютъ, дѣла извѣстныя, къ которымъ поощряетъ сновидѣнїе. Когда сонъ по гипотезѣ въ мозгу передней части головы надъ лбомъ прїемлетъ свое начало, котораго мускульныя волоти прежде увядать начинаютъ, а между тѣмъ нѣжные мозговые соки, или жизненные духи, подобно улиткѣ въ своихъ волотяхъ отпячиваются назадъ и престаютъ великїй нервный пень своею Электрическою жидкостїю напирая одушевлять, тогда вся машина въ свѣденїя всѣхъ умѣренныхъ чувствъ погружается въ обыкновенный сонъ. Естьли же кровь наполнена острыми непремѣнными частицами, щекотятъ оныя запертую дверь сомкнутыхъ паровъ мозга, отъ того западныя дверцы или устья волотей во снѣ въ половину отворяются, такъ что проникнувшїе жизненные духи достигаютъ нервнаго пня и совершаютъ въ немъ роль сномечтанїя отъ акта до акта, естьли смыкающїя мышицы нервъ долго простоятъ отверзты; или сонъ шуточествуетъ только одну непрерывную картину вообразительной силы, когда клапанъ скоро опадетъ. По мѣрѣ Физическаго состоянїя болѣзни, которая нервныя волоти въ мозгу то напрягаетъ, иногда же ослабляетъ и сонъ производитъ, подобно перьмъ движенїямъ горячки любителей стихотворства, нервныя волоти стиходѣланїя сильно напрягающей, и по мѣрѣ того, каковы предшедшїя причины сна были кротки или жестоки, по тому и сновидѣнїе бываетъ живо или слабо, не рѣдко же продолжаютъ во снѣ размышлять о собственномъ сновидѣнїи въ разсужденїи того, какъ поощренное воображенїе тотъ или иной зародышь ея лицъ развиваетъ, или всѣми красками и тѣнями живѣе расписываетъ, или только подмалевываетъ и оттушовываетъ. Каковымъ же образомъ магнетизированїе на воображенїе, по темпераменту особы и ея болѣзни, такъ или инако мо-

жетъ дѣйствовать, это должны разрѣшить еще продолжительные опыты.

Нѣкоторые магнетизируемые ощущаютъ только живое протеченіе жидкаго вещества, которое кажется имъ иногда холодно, иногда горячо; въ другихъ присовокупляется къ тому тягость въ рукахъ и ногахъ, но оную такъ называемое кальмированіе или утоленіе въ одну минуту отвращаетъ. Иные погружаются въ сонъ, въ которомъ все предъ ними происходящее слышатъ. Другіе о внѣшнихъ произшествіяхъ не помнятъ, но знаютъ, что они въ оглушеніи сонномъ говорили и дѣлали. Еще другіе не знаютъ ни о чемъ, кромѣ состоявшагося съ ними въ сношеніи, трубный звукъ ихъ бы не разбудилъ и не разшевелилъ бы регистратуру ихъ памяти. О таковыхъ заключаетъ магнетистъ, что они въ самомъ вышнемъ кризисѣ находятся.

Вообще сіи полагаютъ, что Сомнамбулизмъ есть только возвышенное и искусствомъ возбужденное дѣйствіе натуральнаго лунатичества, или малое отступленіе отъ онаго, а по тому стараются чрезъ публичныя вѣдомости окричанное и въ прахъ развѣянное дѣло своего апостола, *Лаватера*, и его друзей, *спасти отъ явнаго поруганія*. Они отвѣтствуютъ на выраженія журналистовъ, называющихъ дезорганизованіе бѣднѣйшими бреднями сухихъ головъ, что это дѣло не безъ образцовъ. Между прочаго ссылаются они на 74 Stück des Arztes, писаннаго больше нежели за тридцать лѣтъ предъ тѣмъ Докторомъ *Унцеромъ* на сочиненіе, имѣющее цѣну классическаго творенія въ рукахъ Врачей и не Врачей. Этотъ ученый называетъ натуральное лунатичество удивительнѣйшимъ дѣйствіемъ, каковое токмо себѣ представить можно. Лунатики во снѣ имѣютъ внѣшнихъ чувствъ ясное представленіе, совершаютъ то же, что и бодрствующіе, и даже таковыя вещи, къ

каковымъ въ бодрствіи не имѣли ни способности, ни отважности. Таковые лунатики или ночеброды суть для всѣхъ знатоковъ души настоящая проблема, и самыхъ ихъ не льзя увѣрить, что они таковыя чудныя дѣла совершаютъ. Читай въ этомъ сочиненіи далѣе о изумительныхъ приключеніяхъ съ сими людьми.

Это нѣчто обыкновенное, что магнетическіе лунатики ходятъ, предпріемлютъ прогулки, съ людьми разговариваютъ, пишутъ, читаютъ, разговариваютъ о своемъ тогдашнемъ состояніи и дѣлаютъ то, что благоразумные люди предпріемлютъ. Многіе изъ нихъ, подобно натуральнымъ ночебродамъ, имѣютъ глаза открытые; другіе же сквозь повязку на глазахъ могутъ видѣть тончайшіе предметы. Обыкновенные ночеброды могутъ писать проповѣди, написанное просматривать, прочитывать, выправлять и беречься, чтобъ не смарать незасохшаго еще письма, не взирая на то, что заставляли ихъ глаза отъ письма толстою бумагою. Между тѣмъ люди эти не примѣчаютъ того, что заставляютъ имъ глаза бумагою, ни другихъ обстоятельствъ, поелику ихъ напряженный глазъ учрежденъ только на одинъ предметъ воображенія. Италіанскій Врачъ *Пигатти* говоритъ въ своемъ сочиненіи о ночебродахъ: не постижное при томъ, что они въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ оказываютъ крайне тонкія, въ другихъ же весьма грубыя чувствованія.

Сходствуютъ же ночеброды и Сомнамбулисты и въ томъ, что оказываютъ они нечувствительность въ намѣреніи всего того, что кромѣ ихъ говорятъ и дѣлаютъ, и какъ за ними наблюдаютъ. Вѣжды ихъ остаются недвижимо отверзты, хотя бы у самаго глазу свѣчу пронесть. Одной особѣ не однократно касались рукою глазъ, но она не пошевелила вѣками, ниже остановилась въ своихъ рѣчахъ. Кричали ей

сзади въ уши, но она ничего не слыхала, вдували въ ноздри Шпанскаго табаку, лили въ ротъ нашатырнаго спирту безъ малѣйшаго знака чувствованія. Этотъ родъ оцѣпенѣлости ко внѣшнимъ вещамъ не есть всеобщій, и простирается не на всѣхъ особъ, состоящихъ въ сношеніи съ Сомнамбулистомъ. Такъ на примѣръ, слышатъ оба, Сомнамбулистъ и ночебродъ, бывъ ко всѣмъ постороннимъ звонамъ глухи, голоса своихъ сожителей или дѣтей, и отвѣчаютъ на оныя.

Въ десятой Части *Библіотеки Врачей* (Bibliotek der Aerzte) находится извѣстіе объ одномъ человѣкѣ, которой ночью вынулъ младенца изъ колыбели и съ онымъ бѣгалъ по всему дому. Изъ страха слѣдовала за нимъ его супруга, и при этомъ случаѣ вывѣдала у него всѣ его тайны, о которыхъ онъ днемъ съ крайнею молчаливостію утаивалъ. Сколькожъ изумился онъ поутру, слышавъ ея говорящую о такихъ дѣлахъ, о которыхъ онъ думалъ, что кромѣ его никто не вѣдаетъ. Магнетическій толкователь объясняетъ это приключеніе таковымъ образомъ: супругъ находился съ своею женою въ сношеніи посредствомъ *дитяти*, которое держалъ на рукахъ, и которое купно придерживаемо было отъ робѣющей и хитрой матери. Примѣръ магнетическаго ночнаго обтеченія вокругъ брачной четы, окружностію дѣйствующаго, изъ отца въ дитя, что очень физичное, и изъ дитяти въ мать опять очень натурально, наконецъ изъ матери въ мужа, однакожъ только въ ухо мужнее, естьли только не коснется къ нѣжнѣйшему мѣсту. Скажите, химера ли Сомнамбулизмъ?

По всеобщей почти Аналогіи не вѣдаютъ оба Сомнамбулиста, натуральной и искусственной, нерѣдко очнувшись ничего, что они во снѣ говорили, или дѣлали. Единое различіе состоитъ въ томъ,

что эта болѣзнь, которую впрочемъ нечаянность приключаетъ, на прим. сгустившаяся, или въ мозгъ притекшая кровь, по произволенію можетъ быть начинаема и оканчиваема, что у натуральныхъ ночебродовъ дѣлаютъ вопросы любопытствующіе, а у искусственныхъ или Сомнамбулистовъ спрашиваютъ объ относящемся только до физическаго состоянія болѣзни; и что отъ натуральныхъ никакихъ выгодъ не пріобрѣтается, а искусственнымъ лунатичествомъ человѣковъ излѣчаютъ. Однакожъ возраженіе: не благоразумнѣе ли тѣлесную болѣзнь лѣчить золотникомъ ревеню, нежели опаснымъ штурмомъ въ мозговыхъ волотяхъ преходящимъ изступленіемъ въ душу, перенапряженною чувствительностію и чувствительностію, но вмѣсто внизу дѣйствующаго ревеню штурмовать капитолію, останется еще все не разрѣшеннымъ, развѣ только зародышь всѣхъ болѣзней находится въ мозгу, и оттуда далѣе въ тѣло распространяется. И такъ, почему учреждаютъ всѣ свои нападенія во всѣхъ случаяхъ прямо на силу вообразительную; *Месмеръ* по крайней мѣрѣ имѣлъ черной и другіе полюсы, въ которые онъ свои благотворныя изліянія впускалъ.

Сколько извѣстно объ этой вещи у насъ въ Нѣмецкой землѣ, въ послѣдствѣ времени въ Цирихѣ *Лаватеръ* былъ первой, которой старался присвоить себѣ *Месмерову* систему; по крайности имѣлъ онъ заслугу производить его опыты надъ своею супругою. Я равномѣрно не однократно то же испытывалъ надъ моими женою и дѣтьми, деревьями и проч.; Однакожъ дѣло склонилось на одно только вообраҗеніе. И такъ первое, что въ этой вещи произошло, было письмо *Лавстерово* къ Ганноверскому Гофмедику *Маркарду*, въ которомъ онъ ссылается на свидѣтельство двухъ Врачей, что его супруга, имъ магнетизированная, пришла въ состояніе Сомнам-

булизма, что она въ ономъ методу своего лѣченія сама собою или по вопрошенію опредѣляла, что она чрезъ три недѣли будетъ вылѣчена и нынѣшній годъ не будетъ больна никакою важною болѣзнію. Она и выздоровѣла, какъ сказала, и съ того времени столько здорова, какова не бывала съ девятнатцать лѣтъ предъ тѣмъ. Она разсказывала это въ глубочайшемъ снѣ, котораго продолженіе всегда въ точности опредѣляла, и тогда подавала она и другимъ больнымъ, о которыхъ у ней спрашивали, разумнѣйшіе совѣты, коихъ успѣхи въ послѣдствѣ, равно какъ и ее предчувствованіе сбывались. Между прочимъ предсказала она одной особѣ, что она отъ магнетизированія хотя въ сонъ и впадетъ, но разговаривать не можетъ; то и другое случилось. *Досель Лаватеръ.*

Онъ видѣлъ въ Лаузаннѣ и Генфѣ изумительные опыты сему, и подражалъ онымъ послѣ надъ своею супругою, которая съ давнихъ лѣтъ была больна, и отъ лѣкарствъ мало облегченія получила; при чемъ онъ трехъ Докторовъ на совѣтъ призывалъ. Успѣхъ превозшелъ его ожиданіе, и удалось ему свою больную супругу, въ присутствіи нѣсколькихъ особъ, дѣйствительно *дезорганизировать.* Она съ зажатыми глазами различала вещи, особливо же чрезъ осязаніе. Трое очевидныхъ свидѣтелей были Врачи *Нефвиль*, *Гоце* и братъ Лаватеровъ, яко Врачи и знатоки, которыхъ достовѣрное свидѣтельство напечатанное свѣту будетъ предложено. Но не могли ли три особы и ошибиться; а естьли и не ошиблись, одинъ ли токмо случай истеричной Пасторской жены составляетъ важнѣйшее открытіе нашего столѣтія, или ея раздраженная чувствительность слабыхъ нервъ чудо нынѣшняго Апостола?

Смѣшнобъ было утверждать, что низко для достоинства Философа сіи фантастическіе опыты

поближе изслѣдовывать; за однимъ письменнымъ столомъ свѣтъ никогда не будетъ просвѣщенъ. Приди и самъ виждь, а по томъ испытывай опыты противоопытами, обращаясь на всѣ стороны. Положимъ, что можно сто свидѣтелей о силѣ *Лаватеровой*, кромѣ его жены, писемъ и протоколовъ, представить: то и сіи голоса еще ничего не докажутъ, поелику *Месмерова* ванна чрезъ многіе годы въ Парижѣ отъ тысячи больныхъ, туда ходившихъ по обѣщанію, воспріимала поклоненіе, пока *Франклинъ* разогналъ туманъ сего чуда. Знатокъ свѣтъ сдѣлалъ благоразумный законъ; чѣмъ больше вещь отъ обыкновеннаго теченія порядка отступаетъ, тѣмъ не вѣроятнѣйшею долженъ считать ее разумъ, и тѣмъ строжѣе надлежитъ испытывать ея истинну.

Естьлибъ можно было равные успѣхи во всѣхъ странахъ ежедневно производить, то бы уже съ двухъ-лѣтняго Лаватерова періоду во всѣхъ городахъ Европы, подобно какъ съ аэростатическимъ опытомъ *Монтголфіеровымъ*, которой однако труденъ и дорогъ, во всѣхъ Европейскихъ городахъ легкія магнетизированія, а не въ одныхъ токмо Цирикѣ, Генфѣ, Лаузаннѣ, Бременѣ, Хейдельбергѣ, Мангеймѣ, Растадтѣ, Карлеруэ, не безъ свидѣтельствъ отъ совѣстныхъ знатоковъ за истинну были доказаны. *Маркардъ* отвѣчаетъ на письмо *Лаватерово* въ безподобномъ тонѣ. Эксалтированное состояніе, инако фантазированіе называемое, подобно какъ въ горячкахъ (ибо наши ученые почти всемѣстно употребляютъ застарѣлыя надутыя выраженія), бываетъ причиною, что быстрые помахи въ мозговыхъ волотяхъ прозаическихъ больныхъ возбуждаютъ наклонность къ дѣланію стиховъ.

Что въ нашей душѣ лежатъ сокрыты темныя предчувствованія, которыя мы, когда они сбудутся, предвѣщаніями называемъ, это истина; но душа

заключаетъ объ нихъ еще издалека; они лежали еще какъ зародыши мыслей въ туманѣ, они предвѣщали намъ по тому, что начали развиваться. Однако это значитъ только объ вещахъ, намъ знакомыхъ. Когда же госпожа *Лаватерша* Медицинскія предписанія для себя и другихъ сочиняетъ, составляетъ чудо, естьли только она не начиталась много Медицинскихъ книгъ, или не наслышалась часто подобныхъ разговоровъ, и въ этомъ случаѣ ея угадываніе есть дѣло только одного воспоминовенія. Слѣдственно магнетизмъ можетъ хотя вообще въ душѣ производить духъ предчувствованія, каковъ имѣютъ оной и здоровые: ибо оному стоитъ только чрезъ огонь воображенія учиниться живѣе, присутственнѣе и не столько темну, какъ въ здоровыхъ нервахъ: ибо кто можетъ положить на машшабъ всѣ градусы нервныхъ слабостей, или въ точности составить нервный гигрометръ. Но вещи, о которыхъ мы не слыхивали или не читывали, инако какъ изъ правилъ сравненія, или по Аналогическимъ извлеченіямъ предсказывать и угадывать, даже всегда угадывать, это явнымъ образомъ излишне. Впрочемъ каждое состояніе имѣетъ свои предчувствованія, и есть оныя Политическія, Военныя, Богословскія, Медицинскія, Экономическія и тому подобныя; дѣвица имѣетъ оныя о залогѣ своей любви задолго прежде, нежели онѣ явственно окажутся, и самъ я въ сіе мгновеніе имѣю предчувствованіе объ дезорганизаціи, что оная при разрѣшеніи своемъ безъ головы на свѣтъ выдетъ, естьли только призвана будетъ разумная повивальная бабка. Уповательно происходитъ во мнѣ таковое угадываніе отъ того, что *Лаватерово* изобрѣтеніе уже третій годъ ходитъ чревато пустымъ брюхомъ; развѣ только дезорганизированныя особы труднѣе родятъ, и долѣе во чревѣ носятъ, нежели мы организированныя.

Маркардъ имѣлъ основанїе требовать, чтобъ дѣйствїя магнетизма на Везерѣ были совершенно согласны съ дѣйствїями, происходящими на Реинѣ: ибо во всѣхъ мѣстахъ на свѣтѣ есть таковыя же истеричныя женщины, и точно таковыя же больные, какъ въ Генфѣ или Мангеймѣ, и натура дѣйствуетъ при одинакихъ предметахъ одинакимъ образомъ, исключая малыя побочныя разности, кои всѣ одинакїе опыты въ свѣтѣ характезируютъ. Когда по сему утвержденїя магнетистовъ истинны, то должны подобные больные ощущать одинакое протеченїе, одинакїе кризисы и одинакое исцѣленїе.

Графъ *Мирабо* писалъ противъ *Каллїостра* и *Лаватера* въ этомъ дѣлѣ, но только *Волтеровымъ* тономъ, и яко врагъ всякаго шарлатанства: ибо не снялъ на себя труда видѣть опыты лично, хотя и включаетъ *Лаватера* въ число духовныхъ фигляровъ.

Въ *Бекманновой архивѣ* объ магнетизмѣ и Сомнамбулизмѣ находится извѣстїе объ излѣченїи истеричной женщины, которая отдалась врачеванїю въ гармоническое общество въ Страсбургѣ съ 9 го Ноября 1785 года. Она тотчасъ, какъ судорогами и запорами во внутреннихъ двенатцать лѣтъ страждущая больная, впала въ полукризисъ, а на четвертый день въ полный Сомнамбулизмъ. Она предписала себѣ сїи кризисы сама по дважды на день, показала гнѣздо своей болѣзни (чаятельно подъ короткими ребрами) обще съ лѣкарствами, состоящими изъ кореньевъ и раздѣляющихъ, отверзающихъ травъ, съ Глауберовою чудною солью. Оными очищалась она еженедѣльно трижды, назначила себѣ теплыя ванны и чувствовала отъ того очень хорошее дѣйствїе. Безъ сомнѣнїя все это было ей довольно часто совѣтовано. Судороги перестали и больная получила новую бодрость и крѣпость. Тогда перемѣнила она лѣкарства въ родѣ и прїемахъ, а предписала себѣ хину.

доводъ Медицинскаго инстинкта: ибо элементы врачебныхъ веществъ въ нашей душѣ лежатъ зарыты прежде, нежели изучили оныя въ высокой школѣ. 20 го Декабря объяснила она во время кризиса (но въ чемъ оной состоялъ?), что совершенное ея возстановленіе случилось бы ранѣе, естьлибъ она ранѣе назначила употребленіе бани. Когда бы извѣстны ей были клистиры по *Кемпфовой* методѣ, то бы избавилась она болѣзни безъ магнетической ванны. 31 го Декабря опредѣлила она въ магнетическомъ залѣ совершенное свое выздоровленіе въ шесть недѣль.

Февраля 8 го объявила она въ кризисѣ, что 9 и 11 числъ у ванны впадетъ она въ кризисъ, но что не должно ее ни о чемъ спрашивать; а 14 числа въ кризисѣ уже не будетъ: все это случилось, не удалось ее усыпить, продолжая цѣлый часъ магнетизированіе, и въ шесть предназначенныхъ недѣль она выздоровѣла. Это была Гжа. Ландфогтша *Тшифели*, которая магнетическое общество письмомъ чрезвычайно благодарила за пріобрѣтенное свое здоровье.

Оремотово извѣстіе о его магнетическихъ лѣченіяхъ въ Ліонѣ еще удивительнѣе. Одна сороколѣтняя дѣвица имѣла періодическое оглушеніе чувствъ за четырнатцать лѣтъ предъ тѣмъ, продолжающееся по шести и семи мѣсяцовъ, съ оцѣпенѣніемъ членовъ, безчувственностію, но съ отверзтыми, неистовыми и выпученными глазами. Какъ скоро родственники препоручили ее *Оремоту*; очнулась больная меньше, нежели въ четверть часа, какъ бы изъ глубокаго сна; глаза у ней прояснѣли, голова освободилась, на лицѣ видимая ипохондрія исчезла, членами стала владѣть и получила какъ бы новое бытіе. Въ восемь дней оглушенія и колики прошли. — Вышеупомянутые клистиры и здѣсь много бы пособили.

Шестидесятилѣтній Ратсгеръ жаловался съ восьми дней на отнятіе праваго бока, головную боль, звонъ въ ушахъ и оглушающій обморокъ. По четырех-дневномъ магнетизированіи пульсъ у него пошелъ скорѣе, головная боль прибавилась, послѣдовало многое изверженіе потомъ и на низъ, послѣ чего мало по малу отнятіе боку и членовъ прошло.

Наконецъ слѣдуетъ изъ Журнала Парижскаго, отъ 16 Августа 1784, объ излѣченіи водяной болѣзни у садовника, съ увѣреніемъ и подписаніемъ множества знаменитыхъ свидѣтелей, въ числѣ которыхъ были Епископы, Графы, Офицеры, Маршалы и Герцоги. О подобныхъ излѣченіяхъ видимо въ прежде упомянутой Архивѣ.

Когда, по предразсудкамъ о дѣйствительно происшедшихъ излѣченіяхъ, поощренное умомечтаніе больныхъ слабостію нервъ, при достовѣрномъ свидѣтельствѣ искусныхъ Врачей и естества испытателей, въ самомъ дѣлѣ больныхъ въ сонъ и кризисъ повергаетъ и вылѣчиваетъ, и все дѣло точно таково, какъ магнетисты своею честью и совѣстью утверждаютъ; то всегда еще остается вопросъ: не можно ли всего сего безъ нападенія на душу самую, извѣстными лѣкарствами и во всякомъ случаѣ еще съ пособіемъ Электричества, столько же хорошо и безопасно вылѣчивать; а отъ таковаго пренатяженія нервъ, какъ я опасаюсь, не остается ли великой слабости нервъ въ излѣченныхъ? Не можетъ ли нападеніе на умомечтаніе, когда оное случайнымъ образомъ болѣзнь истребляетъ, быть впредь поводомъ къ тысячѣ таковыхъ же? И особливо, когда всякъ, имѣющій руку и пару большихъ глазъ, безъ Медицинскаго знанія, больныхъ безъ различія можетъ начинать магнетизировать. Но такъ далеко мы еще не дошли, надлежитъ вещь сперва испытать, чтобъ она осталась безъ противорѣчія, и отъ всѣхъ Врачей и есте-

ства испытателей была единогласно подтверждена, прежде нежели можно помыслить о Философическомъ оной объяснении, и прежде нежели можно помыслить о средствахъ, съ каковою предосторожностiю и въ каковыхъ болѣзняхъ употребленiе сего чувствительнаго врачебнаго средства, съ безопасностiю отъ слѣдствiй на здоровье, особливо же въ нервныхъ болѣзняхъ, можно опредѣлить. И естьли довѣренность и благонадѣянiе къ магнетисту необходимо потребны къ удачливости излѣченiя, подобно какъ лѣкарства и Врачи, по опытности у больныхъ не дѣйствуютъ, или совершаютъ мало, естьли они къ нимъ недовѣрчивы, или еще и отвращенiе имѣютъ; то и сiя антипатiя къ магнетизму чрезъ симпатичественное обхожденiе Врача съ больнымъ, тысячею способовъ и терпѣливымъ ласканiемъ вскорѣ можетъ быть разсѣяна.

Время, разрѣшавшее до днесь всѣ таинства, безъ сомнѣнiя и магнетическую школу въ полное открытiе приведетъ. До той поры могутъ Читатели *врачебную ванну* или *лахань*, по методѣ *Месмеровой*, изображенную на *Таблицѣ* III въ *Фигурѣ* 2, съ описаннымъ въ семъ моемъ сочиненiи образомъ употребленiя, для больныхъ сравнивать.

Нынѣ *Страсбургъ* есть средоточiе такъ называемаго гармоническаго общества, котораго учредитель Маркизъ *Пюйсегюръ*. Это общество различаетъ субъэкты такъ, что Сомнамбуловъ поставляетъ выше самыхъ себя, ясно зрячихъ (clair voyants) надъ другими; и обоихъ называютъ *Сомнилогами* или сноговорящими. Проѣзжiй Врачь наблюдалъ тамъ магнетиста изъ Месмеровой школы, магнетизировавшаго у ванны людей, страдавшихъ отъ головной боли, подагры и запоровъ въ брюхѣ. Ванна была деревянная кубической фигуры, одного фута въ поперечникѣ. Изъ поверхности ея выходили сквозь крышку два

желѣзныхъ прута, къ которымъ прикрѣплены были веревки, обвиваемыя больными около страждущихъ частей. Дѣйствіе усугубляется отъ множайшаго числа людей, сцѣпленныхъ между собою обвитіемъ сихъ веревокъ, и чрезъ прикосновеніе сосѣдей большими ручными и ножными пальцами. Магнетистъ также обвязанъ въ той же цѣпи, и учреждаетъ свою магнетическую палочку на разныхъ въ кругу сидящихъ особъ. Дѣйствіе отъ того, сказываютъ, состоитъ въ пріумноженіи жара въ частяхъ, утоленіи боли, нѣсколько ускореннаго кругообращенія крови и не рѣдко въ малой наклонности ко сну. По томъ слѣдуетъ усиленный магнетизмъ въ школѣ для отдѣленныхъ по одной особъ. Служатъ къ тому большія кресла, шелковою матеріею обитыя, отороченныя узкимъ золотымъ позументикомъ; больной стоитъ на подножкѣ деревянной, въ четыре дюйма вышиною, синимъ сукномъ обитой. На верхней части креселъ кубическая фигура изъ картузной бумаги, оклеенная золоченою бумагою фута въ поперечникѣ, прикрѣпленная двумя желѣзными прутами. Изъ верхней площади куба выходитъ загнутой подвижной желѣзной прутъ, четырехъ линій толщиною; оный, сказываютъ, тянетъ магнитное вещество изъ воздуха и сообщаетъ его находящимся въ кубѣ магнитнымъ существамъ. Надъ головою въ креслахъ сидящаго человѣка въ кубѣ вынута круглая выемка, подбитая шелковою ватою, служитъ вмѣсто разобщальника, гдѣ благословенныя изліянія больному сверху собираясь, сообщаются, а подножка оныя не пропускаетъ. По сему не безъ основанія заключалъ я, что магнетизмъ животныхъ есть Электрическое фиглярство.

Въ эти кресла сѣла осьмнатцатилѣтняя дѣвушка, у которой запоры мѣсячнаго очищенія не однократно магнетизированіемъ были побуждаемы. Пульсъ у ней былъ напряженъ и медленъ, а при томъ жа-

ловалась она на боль головную и въ брюхѣ. Когда магнетистъ въ четырехъ футахъ отъ ней отстоянїемъ учреждалъ желѣзную палочку къ ея головѣ, ногамъ, и водилъ кругомъ около брюха, ощутила она горячесть и стягиванїе въ животѣ. Она заснула по пятнатцати минутахъ вдругъ съ закрытыми глазами.

Тогда сталъ магнетистъ предъ нею на подножку, сдѣлалъ обоими большими ручными пальцами движенїе съ головы внизъ къ ногамъ, послѣ отъ головы къ рукамъ больной, по томъ указательнымъ перстомъ, за симъ всѣми пальцами лѣвой руки, въ отстоянїи дюйма, вокругъ кудряваго полюса. Спящая оказывала нѣкоторыя корчи въ лицѣ, въ рукахъ и ногахъ. Я прохожу вопросы ей и отвѣты на оное. Напослѣдокъ сдѣлали вычерпывающїя движенїя рукою къ отверзтїю ея вѣждъ. Она похромала съ креселъ, можетъ быть отъ того, что ноги у ней были усыплены. Весь опытъ продолжался больше трехъ четвертей часа.

Гармоническое общество въ Страсбургѣ равномѣрно употребляетъ большую ванну среди зала, отъ которой желѣзные пруты больныя женщины съ полузакрытыми глазами доятъ и потираютъ. Между тѣмъ на дворѣ стоятъ древа, шнурками съ ванною соединенныя, и кои каждую весну вновь намагничиваютъ; онѣ двумя недѣлями прежде другихъ одѣваются листомъ. Нѣкоторые *Спиритуалисты* простираются еще далѣе, потому что въ своемъ яснозрячемъ снѣ дѣвица *Стамминъ* въ Страсбургѣ, неумѣющая грамотѣ, предъ всѣми говорила: человѣкъ имѣетъ духъ, душу и тѣло; душа ниже духа, и состоитъ изъ тончайшихъ элементарныхъ частицъ. Цвѣтъ души сѣроватобѣлый, подобно какъ солнечный свѣтъ совсѣмъ бѣлъ; естьли душа кажется зелена, значитъ меланхолїю, свѣтлокрасный ея цвѣтъ зна-

читъ огонь и скорость, темнокрасный же вкоренѣлыя страсти. Я обьясню эту иллузїю моею собственною опытностїю. Когда я для послѣ обѣденнаго отдохновенїя иногда сажусь въ кресла и закрываю глаза, вижу иногда предъ моими глазами поле фїолетоваго цвѣту, въ другой разъ алаго цвѣту, и такъ далѣе. Это предшествуетъ дѣйствительному сну, которое составляетъ средину между сна и бодрствїя и половинное употребленїе чувствъ. Сосуды главныхъ вѣждъ, по состоянїю притеченїя въ нихъ, производятъ красный или зеленый цвѣтъ.

Таковымъ образомъ славный Графъ *Каллїостро*, котораго изъ столь многихъ земель, яко пустословнаго обманщика, выгнали, искалъ наше легковѣрное столѣтїе обмануть, и больше всего обмошенничать своими магическими и теургическими иллузїями, своею тайною расплавливанїя янтарю, которое не больше какъ рецептъ курительнаго порошку и чрезъ духовидѣнїя, къ чему онъ обольщалъ дѣтей, и Алхимическими произведствами; совсѣмъ тѣмъ онъ въ мозгу *Лаватера* чудеснаго выродка нашего вѣка. Нынѣ онъ въ Билѣ въ Швейцарїи Лѣкаремъ за деньги, и продаетъ свои тизаны, въ самомъ же дѣлѣ только одинъ, но подъ разными нумерами, равно и воду [illegible] красоты, съ достоинствомъ Графскаго площад- [illegible] мускатильщика. По утвержденїю его, растѣнїя [illegible] медицинскую силу, которую онъ лучше [illegible], металлургическую, когда подъ ними прохо- [illegible] серебряныя или оловянныя жилы, и Астрономическую: ибо каждое созвѣздїе въ нихъ соки перемѣняетъ. По множеству извѣстїй разсматриваетъ свѣтъ нынѣ сего человѣка, какъ бродягу всесвѣтнаго, въ его теперешней Гелветической фиглярской лавкѣ. Желательно, чтобъ онъ былъ послѣднїй выкидокъ изъ внутреннихъ искусства, и послѣднїй питомецъ слѣпой терпимости!

IV.

ОПЫТЫ ОПТИЧЕСКІЕ.

Увеселеніе Оптическое, помощію солнечнаго свѣта и зажигательнаго стекла, представить красивые цвѣточки разныхъ красокъ.

Табл. III. Фиг. 3, 4 и 5.

Поперечникъ къ сему дѣйствію служащаго выпуклаго стекла содержитъ шесть дюймовъ, четыре линіи Парижской мѣры, а зажигательное отстояніе внутреннихъ лучей, именно, которые ближе къ оси, одиннатцать дюймовъ; толщина стекла въ срединѣ одиннатцать линій. Это стекло окружается цилиндрическимъ кольцомъ Pq изъ бѣлой жести (*смот.* Ф. 3 и 4), двухъ дюймовъ вышиною, и на обоихъ концахъ вокругъ укрѣпляется припаянными желѣзными проволоками. По срединѣ внѣ онаго припаивается желѣзная проволока къ поддерживанію вложеннаго въ него стекла, а надъ онымъ находится проволочное кольцо, не припаянное, но просто вложенное и придерживаемое снаружи ввертываемыми, вкось по оному проходящими шурупцами ooo. На сей конецъ снаружи къ жестяному кольцу Pqg припаиваются латунные листочки, служащіе винтовымъ гнѣздомъ помянутымъ шурупцамъ. Зажигательное стекло лежитъ въ жестяномъ кольцѣ Pq между двухъ проволокъ, и по отвернутіи шурупцовъ ooo можетъ быть вынимаемо.

Широкое цилиндрическое кольцо Pq служитъ къ охраненію стекла, естьли бы оная отъ толчка упала; но въ срединѣ кольца вставленное стекло не такъ легко можетъ повредиться. Жестяное кольцо служитъ къ тому лучше; ибо кольцо деревянное при усыханіи удобно трещины получаетъ. Цилиндрическое кольцо Pq держатъ желѣзныя вилки A B C,

кои прямымъ шпилемъ CD запускаются въ подножку. Кольцо Pq съ стекломъ, которое въ немъ, движется на двухъ шпиляхъ горизонтальной оси AB, около которой ось стекла можетъ описывать вертикальное окруженіе. Шпили A и B состоятъ изъ малыхъ короткихъ булавочныхъ кончиковъ, съ наружности съ круглою тонкою бляшечкою сквозь вилки ABC, и сквозь кольцо Pq просунутыхъ, и внѣ онаго прикрѣпленныхъ, такъ что они съ кольцомъ Pq, къ которому прикрѣплены, въ двѣ круглыхъ скважины вилокъ A и B переставляются. Малая, получетверти линіи шириною дуга mn, имѣющая радіусъ семи линій, которой средоточіе въ просовъ B впадаетъ, у N двоекратно изогнута, къ кольцу Pq припаяна, и идущая чрезъ желѣзныя вилки и къ поддонному винту R, круглою бляжкою JK прикрѣпленная, служитъ къ способствованію оси стекла, что касается до возвышенія ея надъ горизонтомъ. Побочная Фигура представляетъ прорѣзъ винта R. Именно: запускается этотъ винтъ съ своимъ гнѣздомъ въ желѣзныя вилки и пригнетаетъ къ нимъ дугу mn, съ помощію своей бляжки JK, переходящей чрезъ дугу. Когда винтъ этотъ отвернуть, можно будетъ стекло около оси AB подвигать; естьли же привернуть, остается стекло неподвижно въ томъ возвышеніи, каковое ему дано.

Подножка опирается на двухъ шарикахъ SS, и насквозь проходящемъ подножку винтѣ L, отстоящихъ между собою ровно на полфута. Кромѣ движенія, которое можно сообщать оси стекла въ вертикальномъ кругу, движется оное и около вертикальной оси, и это движеніе сообщается машинѣ просто рукою. Но чтобы поспѣшнѣе это совершить, должно прибѣгать къ винту; надлежитъ именно, желая произвесть прекрасные цвѣточки, стекло всегда такъ учреждать, чтобъ ось его всегда устано-

влена была на солнцѣ. Къ сему служатъ двѣ ручки въ полтора дюйма длиною (*смотри лобочную Фигуру* Zw) изъ желтой мѣди, изъ которыхъ одна съ четвероугольною скважиною вверху у B, на вертикальной площади подножки F накладывается, другая же у шпиля вилокъ CD припаивается.

Щурупъ YY можетъ эти обѣ ручки снаружи сжимать и распускать, а таковымъ образомъ, когда подножка стоитъ твердо, вилки ABC, обще съ кольцомъ и стекломъ ею держимыми, около вертикальной линіи плавно поворачивать. Сіе происходитъ таковымъ образомъ. Въ верхней ручкѣ Zw снаружности у w находится малой щурупецъ наружи, которой просверленъ, такъ что винтъ YY съ гнѣздомъ своимъ насквозь проходитъ и его передвигаетъ. Въ нижней ручкѣ rv находится подобный щурупецъ у v головкою своею наружу. Эта головка также просверлена, однако маленькою скважиною, и оную наружная часть винта YY цилиндрически опиленная наполняетъ.

Вверху къ цилиндрическому кольцу Pq припаяны двѣ дощечки G въ вертикальномъ учрежденіи, одна за другою, съ осью стекла параллельно; онѣ сообщаютъ ему надлежащее его учрежденіе, не ослѣпляя глаза, и чтобы яркій солнечный свѣтъ умѣрить. Почему сдѣлай среди дощечки G самую малую скважину. На дощечкѣ A налѣпи клеемъ лоскуточикъ бумаги съ стороны, обращенной къ G, наложивъ оной сзади, а концы склей. Тогда учреди стекло такъ, чтобъ его ось прямо пришлась противъ солнечнаго свѣта, и замѣть на бумажкѣ на верхней дощечкѣ точку свѣта, упадающую отъ скважинки дощечки G, и сдѣлай по оному двѣ перекрестныя черты. При всякомъ установленіи стекла должно наводить такъ, чтобъ точка свѣта впала на перекрестокъ чертъ; тогда стекло имѣетъ свое надлежащее учре-

жденіе, и останется только лучи свѣта передвинуть въ должное учрежденіе.

Къ произведенію различныхъ свѣтовыхъ цвѣтовъ надлежатъ еще нѣсколько круглыхъ крышекъ (*смотри* Ф. 5), которыя бы одна по другой вкладывались въ цилиндрическое кольцо сверху, съ стороны, къ солнцу обращенной. Тонкая жесть, также тонкіе листы латуни къ тому удобны. Каждая крышка простирается на нѣсколько линій сверхъ краевъ кольца Pq, и къ каждой припаивается перпендикулярно колечко пяти линій вышиною, которое входитъ въ цилиндрическое кольцо. Пять таковыхъ крышекъ различаются по нумерамъ.

Крышка No 1 имѣетъ девятнатцать круглыхъ скважинъ, коихъ поперечникъ содержитъ нѣсколько поменьше линій. (*Смотри* Ф. 5.) *Скважина* d находится по срединѣ крышки, и наводятъ оную съ стекломъ таковымъ образомъ на солнце, чтобъ скважина сошлась съ осью стекла. Около центра сего кружка, котораго радіусъ длиною дюйма и двухъ линій, находятся вокругъ шесть скважинъ въ равномъ между собою отстояніи; а за оными въ большомъ кругу, коего радіусъ двухъ дюймовъ, десяти линій, находится еще двенатцать *таковыхъ же* скважинъ, какъ видимо на приложенной Ф. 5, и означены цыфрами и числами. У каждой скважины со внѣшности находится малая бляжка на винтикѣ, почему можно оную закрывать, или отверзать для лучей свѣта.

Когда зажигательное стекло наведено будетъ на солнце таковымъ образомъ, что ось его прямо попадетъ на оное, закрой всѣ скважины внутренняго окруженія a b c и проч. ихъ задвижечками, а оставь только среднюю скважину d, съ скважинами крайними, означенными цыфрами, наведи стекло такъ, чтобъ на листъ бѣлой бумаги, держимый сзади съ стекломъ параллельно, подхватить сквозь скважины впа-

дающїе лучи свѣта: всегда свѣтъ средней скважины придется во срединѣ другихъ, и такъ будетъ оными окруженъ какъ бы планетами. Это показываетъ при томъ, что ось стекла M N прямо наведена на солнце. Тогда закрой среднюю скважину g, прочїя же оставь отверзты, и усмотришь слѣдующїя явленїя.

Малые кружечки свѣта отъ каждой скважины къ оси, пока еще не вышло изъ точки зажиганїя, показываютъ внутри къ оси синїй цвѣтъ, къ наружности же красной. Эти краски отчасу между собою раздвигаются, онѣ учиняются чище, чѣмъ далѣе бумагу отъ стекла отдвигаютъ. Синїй цвѣтъ входитъ въ фокусъ ранѣе, нежели красный. Когда бумагу изъ фокуса вынесешь, точки свѣта между собою начнутъ отдаляться и краски окажутся въ превратномъ порядкѣ.

Другъ друга пресѣкающїе кружки свѣта составляютъ двенатцать красивыхъ продолговатыхъ листочковъ, и въ разномъ отстоянїи бумаги отъ стекла близь фокуса представляютъ равные прекрасные цвѣточки; у нѣкоторыхъ изъ нихъ средняя скважина g, естьли открыта, представляетъ прекрасныя чашечки. Естьли закрыть всѣ чашечки наружнаго круга, а *открыть находящїяся внутри; или лишерами* означенныя, окажется таковоже явленїе, но съ тѣмъ различїемъ, что отдѣленїе красокъ будетъ не столько совершенно, и самыя краски въ разсужденїи смѣси неотлученныхъ между собою красокъ не столько живы, какъ въ первомъ случаѣ. Остаются именно пятна или кружки свѣта отъ каждой скважины большею частїю, когда за фокусъ бумагу не далеко отнесешь, бѣлы, и только ко внутри ихъ оси оказывается синета, а на сторонѣ противоположенной красной цвѣтъ.

Естьли во внѣшнемъ кругу оставить только три скважины, означенныя No 8, 7 и 11, а внутри

подъ буквами a, c, e, отверзты, и бумагу позадь стекла, которому должно быть учреждену перпендикулярно на оси своей, отдалять мало помалу, окажется, что пятна свѣтовыя отъ внѣшнихъ скважинъ гораздо больше будутъ подцвѣчены, нежели отъ внутреннихъ. Въ дальнѣйшемъ отстояніи бумаги краски отъ внѣшнихъ и внутреннихъ скважинъ стекаются вмѣстѣ Еще въ дальнѣйшемъ отстояніи смѣшиваются онѣ въ пріятный розовый цвѣтъ.

Когда всѣ скважины внутренняго и внѣшняго круга оставить отверзты, а среднюю скважину g попеременно то открывать, то запирать, окажутся въ различномъ бумаги отстояніи разные красивые, многолистовные цвѣточки разныхъ красокъ. Лучшее зрѣлище появляется, когда среднюю скважину g запереть, а бумагу перпендикулярно по оси стекла до тѣхъ поръ оттягивать, пока синія смѣжности внутреннихъ скважинъ въ оси сойдутся, и изобразятъ очень малыя тарелочки, или въ представленіи цвѣточныя чашечки: ибо синяя краска отъ внѣшнихъ на цвѣточкахъ полузеленоватые, полусиніе листочки ограничивая, вступитъ между другихъ тѣней красочныхъ.

Произойдетъ еще множайшее различіе въ цвѣтахъ, когда закрывать скважинъ иногда больше, иногда меньше, и свѣтъ въ различныхъ отстояніяхъ на бумагу подхватывать. Когда во внутреннемъ кругу открыть всѣ скважины a, b, c, и прочія, во внѣшнемъ же кругу шесть впадающихъ между радіусомъ внутреннихъ, именно 2, 4, 6 и прочія четковыхъ числъ, а при томъ среднюю скважину g то открывать, то закрывать; учредятся цвѣточки съ красивыми листками. Слабые глаза, не могущіе выдерживать яркаго концентрированнаго свѣту, должны разсматривать сіи цвѣтки сзади сквозь прозрачную бумагу, или когда тонкія облака покрываютъ солн-

це, густоватыя же облака ослабляютъ смежность этихъ изображенїй. Еще больше можно ослабить свѣтъ, когда скважины въ крышкахъ сдѣлать очень малы.

Крышка *нумеру втораго* имѣетъ въ полудюймѣ разстоянїя отъ средоточїя, которое глухое, шесть скважинъ въ кругу въ равномъ между собою отстоянїи. Скважины съ небольшимъ въ поллинїи въ поперечникѣ. Это малое окруженїе скважинное обходятъ два большихъ концентрическихъ круга въ самыхъ маленькихъ скважинкахъ. Внѣшнїй кругъ имѣетъ радїусъ двухъ дюймовъ и десяти линїй, а внутреннїй двухъ дюймовъ пяти линїй, поперечникъ скважинокъ содержитъ четверть линїи. Во внѣшнемъ кругу скважинокъ 320, а во внутреннемъ 260. Самая крышка дѣлается изъ тонкой латуни, а скважины прокалываютъ иглою. Припаянное къ крышкѣ, четырехъ линїй вышиною кольцо, входящее въ цилиндрическое кольцо Pq, берется изъ толстой жести. Сквозь эту крышку изображаются прекрасные и отъ прежнихъ отличествующїе свѣтовые цвѣточки, а особливо же, когда синяя краска 260 скважинъ въ зажигательной точкѣ кольца соединясь, смѣшается съ краскою отъ скважинъ внѣшняго окруженїя, и на шесть свѣтовыхъ изображенїй малаго круга распространится. Эта смѣсь производитъ красивѣйшую розовую краску, въ которой прорѣзъ шести свѣтовыхъ пятенъ изображаетъ шесть продолговато - узкихъ, бѣлесыхъ листовъ; краски, оные окружающїя, очень красивы.

Крышка нумеру *третьяго* имѣетъ равномѣрно три окруженїя со скважинами, кои всѣ одинакой величины, мѣрою въ треть линїи, и таковой же величины имѣютъ среднюю скважину. Радїусъ внутреннѣйшаго круга полудюйма, и въ немъ девять скважинъ; радїусъ втораго круга двухъ дюймовъ пяти линїй,

равномѣрно съ девятью скважинами, кои съ прежними въ одинакіе радіусы впадаютъ. Внѣшній кругъ двухъ дюймовъ десяти линій съ осмнатцатью скважинами, которыхъ половина впадаетъ въ радіусы внутреннихъ, а другая между оныхъ. Слѣдственно приходятъ въ каждой изъ девяти радіусовъ, проходящихъ сквозь всѣ три окруженія, по три скважины, кои радіусы пресѣкаютъ; именно при каждомъ прорѣзѣ по одной. Изображенія отъ этой крышки не имѣютъ столько ослѣпляющаго свѣта; почему для слабыхъ глазъ сноснѣе, но за то красивѣе.

Крышка *нумеру четвертаго* имѣетъ четыре концентрическихъ (т. е. одинъ въ другомъ) круга. Радіусъ внутреннѣйшаго круга имѣетъ пять съ половиною линій, а въ кругу двенатцать скважинъ; радіусъ втораго круга содержитъ десять съ половиною линій; и въ кругу столько же скважинъ; третій кругъ полутора дюйма съ 48 скважинами; четвертый же двухъ дюймовъ десяти линій, съ 96 скважинами. Наклоненіе оси стекла производитъ множество дугъ.

Чѣмъ больше вообще будетъ зажигательное стекло, и чѣмъ лучше центрировано; также чѣмъ больше имѣетъ выпуклостей, тѣмъ способнѣе оное къ этимъ опытамъ, когда бумагу держать отъ него подалѣе. Подобнымъ образомъ можно свѣтовыя надписи въ радужныхъ краскахъ въ кругу на бѣлой стѣнѣ изображать, когда около краю крышки наколоть малыхъ скважинокъ.

Способомъ бѣлой и черной папки и стеклянной призмы представить обои радужныхъ цвѣтовъ.

Извѣстно, что смотрѣвъ въ треугольную стеклянную призму на оконницу въ комнатѣ, стекла и оконничной переплетъ кажутся окруженными красивыми радужными красками. Равнымъ образомъ и внѣ

оконъ всѣ вещи, у которыхъ яркій и слабѣйшій свѣтъ перемѣняется, въ ограничивающихъ своихъ чертахъ представляются съ таковыми же красками. Напротивъ большія площади остаются не подцвѣчены, на прим. бѣлая стѣна бѣлою, изключая окрайковъ, кои съ осью стекла параллельно стекаются, или кои къ этой оси косо учреждены. Причина сему, что преломленіе и отдѣленіе разныхъ красочныхъ лучей свѣта происходитъ въ площадяхъ, которыя ось призмы перпендикулярно прорѣзываютъ.

Почему куски папки, т. е. толстой картузной бумаги, кои желаешь представить обоями, такъ учредить, чтобъ они были не очень велики, дабы расколонные лучи свѣта съ верхней части таковаго куска не смѣсивались съ лучами нижняго краю. Далѣе, должны они быть и не такъ малы, чтобъ оставались свѣтлы и видимы въ отдаленіи пункта стоянія: ибо краски отъ раскаливанія лучей ослабѣваютъ. Бѣлые куски не должно между собою сближать, но между каждой бѣлой полосы въ вертикальномъ учрежденіи оставить столько чернаго мѣста, чтобъ расколовшіяся краски въ сѣточной кожицѣ глаза имѣли мѣсто по черному промежку разшириться. Далеко же имъ разстоять не должно, по тому, что въ противномъ случаѣ черная полоса окажется въ своей чернотѣ. Здѣсь слѣдуетъ нѣсколько таковыхъ оптическихъ обоевъ.

Папка No 1. должна состоять изъ цѣльныхъ прямыхъ полосъ. Съ начала оную всю вычернить, и по высушеніи еще до нѣскольку разъ покрыть черною краскою, чтобы нигдѣ не прозеривало бѣлесостей. Нарѣжь изъ самой бѣлой, но не очень тонкой бумаги, чтобъ черность не просвѣчивала, полосокъ въ дюймѣ шириною. На выкрашенной же папкѣ проведи карандашемъ къ горизонтальнымъ сторонамъ ея параллельныя линіи, на дюймъ между собою отстоя-

щія, сколько оныхъ на папкѣ умѣститься можетъ; вырѣзанныя изъ бѣлой бумаги полоски намажь съ одной стороны чистымъ клестеромъ, и наклей на папку между двухъ параллельныхъ карандашемъ означенныхъ линій, оставляя между бумажныхъ полосокъ по черной полосѣ. Въ клестеръ должно подмѣшивать не много чистаго мездриннаго клею, чтобъ бѣлая бумага отъ чернаго основанія, на которомъ лежитъ, не казалась бурою. Налѣпленныя полоски, наложивъ на нихъ бѣлую бумагу, пригладить рукою, остерегаясь, чтобъ съ мѣста не сдвинуть, и положить гнетъ, пока высохнетъ. Естьли наклеенная бумага будетъ еще прозрачна, наклеить вторыя полоски на первыя.

Когда на эту полосатую папку посмотрѣть въ треугольную стеклянную призму таковымъ образомъ, чтобъ ея ось съ полосками пришлась параллельно, и произвесть сіе въ отстояніи пяти или шести футовъ, представится оная полосатыми обоями въ красивыхъ радужныхъ цвѣтахъ. Къ учрежденію сего поставь глаза подъ угломъ 47 градусовъ подъ нижнею полоскою папки на стекло. Скорѣе оказываются сіи обои, когда папка поставлена не совсѣмъ перпендикулярно, но нѣсколько назадъ позапрокинувъ къ спинкѣ стула, противъ свѣту, чтобы отъ окна или солнцемъ оную освѣщало. Призма, имѣющая равносторонній треугольникъ діаметромъ, кладется одною стороною къ кореню носа; спустить ее почти до конца носа, и въ этомъ положеніи голову не много понаклонять внизъ и вверхъ, пока усмотришь папку. Нашедъ оную, повертывай полегоньку призму около ея оси, и къ стулу приступай и отступай; вскорѣ сыщешь разстояніе и учрежденіе призмы, каковое представляетъ красивѣйшія обои. Въ ближнемъ отстояніи къ папкѣ средина полосъ кажется бѣла, внизу синя и пурпурова, вверху красна и

желта, а промежки черные. Разстоянїе больше шести футовъ, перемѣняетъ смѣси, а разстоянїе девяти футовъ превращаетъ все въ розовую и зеленую краску.

Папка No 2. расписанная лучонковыми полосами, изображаетъ еще красивѣйшїя обои, когда бѣлыя съ черными перемѣняющїяся полоски, съ горизонтальными сторонами папки идутъ не параллельно, но сходно на Нѣмецкую скорописную букву м, составляя восходящїе и низходящїе углы отъ ста до трищцати градусовъ, коихъ колѣна отъ пяти до шести дюймовъ длиною.

Папка No 3. волнистыми полосами въ круглыхъ дугахъ, кои безъ угловъ другъ къ другу примыкаютъ. Одна таковая изъ толстой бумаги вырѣзанная волна служитъ моделью къ обрисованїю прочихъ, она въ дюймъ шириною. Между тѣмъ сїи полоски не должно дѣлать длинны: ибо бумага отъ мокроты клестеру вытягивается. Кромѣ сихъ примѣровъ, можно полоски составлять изъ квадратцовъ и другихъ разныхъ фигуръ, къ смотрѣнїю таковымъ же образомъ въ призму.

Зеркало, въ которомъ всякъ видитъ лице свое въ профилѣ, хотя сидитъ прямо противъ снаго.

Табл. III. Фиг. 6 и 7.

Желающему видѣть профиль лица своего, на примѣръ къ рисованїю или къ повѣркѣ, сходно ли снятъ портретъ его въ профилѣ, должно держать два зеркала вмѣстѣ. Но это очень затруднительно. Возьми четвероугольной ящикъ A B C D, которой съ одной стороны C D совсѣмъ отверзтъ. Внутри вставь съ каждой изъ трехъ сторонъ обыкновенныя плоскїя зеркала, и накрой этотъ ящикъ доской C E D B A, которая означена въ *Фиг.* 7, и у которой часть C E D

вынута; вставь въ EC и ED двѣ крышечки изъ папки, кои закрывали бы зеркала на сторонѣ BA, такъ чтобъ въ оба отверстія M и O видимы были зеркала на сторонахъ BC и AD стоящія. (*Смот. Фиг.* 6.) Поставь этотъ ящикъ на столъ или на подставку, чтобъ стоялъ оной наровнѣ съ головою особы сидящей или стоящей.

Когда она обратитъ лице свое къ отверстію EC или DE, и сядетъ прямо противъ онаго, то по учреждении сего зеркала должно произойти, что вмѣсто цѣлаго переду своего лица, или трехъ четвертей головы, какъ видимъ мы въ обыкновенномъ зеркалѣ, смотрящая особа увидитъ только бокъ или профиль лица. Когда разсмотрѣть различныя впаденія и углы отраженія, кои въ приложенномъ рисункѣ назначены только чертами, легко можно понять послѣдствія, кои незнающимъ покажутся удивительны.

Естьли посмотрѣть въ зеркало, стоящее на другой сторонѣ перпендикулярно, лице покажется совсѣмъ обезображено; когда же зеркало не много понаклонишь, чтобъ составило оное уголъ восмидесяти градусовъ, окажется лице со всѣми своими частями, изключая лба и носу. Естьли наклонить оное до шестидесяти градусовъ, лице покажется съ тремя носами и шестью глазами. Каждый уголъ наклоненія представляетъ перемѣну въ лицѣ, уголъ же 45 градусовъ учиняетъ, что лице совсѣмъ исчезнетъ. Когда же напротивъ оба зеркала уставить таковымъ образомъ, чтобъ они вертикально сопкнулись, различныя оныхъ наклоненія произведутъ опять иныя дѣйствія.

Средство производить освѣщеніе въ маломъ дѣлѣ.

На толстой бумагѣ, вычерненной съ задней стороны смѣсью лампадной копоти на водкѣ, съ при-

бавкою нѣсколька камеди, нарисовать подобіе того освѣщенія, которому хочешь подражать въ уменьшеніи, на прим. къ представленію на столѣ, и расписать прозрачными красками, изобразивъ на этой бумагѣ рачительно мѣста всѣхъ плошекъ, изъ которыхъ освѣщеніе составляется. Прорѣжь эту бумагу тѣмъ видомъ, каковой пламень свѣчной производитъ, чтобы открыть мѣстечки къ представленію замѣченныхъ мѣстъ для плошекъ. Естьли представленіе изображаетъ только переднюю сторону зданія, скважины для огня всѣ должны быть равной величины. Но когда представляется освѣщенія нѣсколькихъ сторонъ зданія, отдаленныхъ мѣстъ прорѣзы должно дѣлать меньше, и плошки сдвигать между собою ближе, по мѣрѣ того, какъ отдаленіе, слѣдственно преспективическое сокращеніе, умножается.

Прорѣзавъ таковымъ образомъ, наклей сзади таковой двойной бумаги самую толстую почтовую бумагу и раскрась у тѣхъ прорѣзовъ, кои въ представленіи должны казаться самыми отдаленными, жидко карминомъ: ибо въ настоящемъ освѣщеніи огонь кажется тѣмъ краснѣе, чѣмъ далѣе отстояніе, въ которомъ видимы освѣщенные предметы.

Приготовленную таковымъ образомъ бумагу оставь въ ящичекъ и освѣти сзади многими восковыми свѣчками, установивъ оныя въ равномъ отстояніи, чтобъ нѣкоторыя мѣста не были свѣтлѣе прочихъ, чрезъ чтобы представленіе много утратило пріятности и натуральности. Надлежитъ же ящичекъ внутри обить бѣлою жестью, чтобъ свѣтъ со всѣхъ сторонъ отражало, и упадалъ бы оной съ множайшимъ равнообразіемъ на прозрачныя мѣста. Не должно свѣчки ставить близко къ прозрачнымъ частямъ, и лучше отдалять ихъ дюимовъ на пять, на шесть, или еще больше.

Сверхъ сего и переднюю разрисованную сторону бумаги слабо освѣтить, именно ту, на которой написано изображеніе; на сей конецъ поставить нѣсколько свѣчь въ надлежащемъ отдаленіи, чтобы и зданіе, котораго освѣщеніе представляется, было не много видимо.

Таковымъ образомъ можно и печатныя картины съ приличными изображеніями, прорѣзавъ, вставлять въ оптической ящикъ, но таковой, въ которомъ нѣтъ вкось учрежденныхъ зеркалъ: ибо въ таковыхъ картина необходимо должна лежать горизонтально, а потому трудно будетъ оную освѣтить столько, чтобъ произвела она надлежащее дѣйствіе. Но естьли угодно таковое освѣщеніе произвесть картинамъ, въ горизонтальномъ учрежденіи лежащимъ, сдѣлай въ нихъ прорѣзы по вышеписанному. Но вмѣсто заклеенія оныхъ сзади бумагою прозрачною, наклей ихъ на бумагу золоченую, чтобъ оная въ прорѣзы была видима. Естьли таковую картину хорошо освѣтить, произведетъ она тоже желаемое дѣйствіе.

Комнату и въ ней стѣны, способомъ солнца, украсить великолѣпными красками.

Повѣсь четыре или больше стеклянныхъ трехъсторонныхъ призмъ одинакой величины, въ способныхъ къ тому деревянныхъ рамахъ таковымъ образомъ, чтобъ онѣ острыми углами другъ друга касались; слѣдственно съ одной стороны имѣли бы гладкую, сомкнутую плоскость, съ другой же стороны бороздчатую, слѣдственно представляли бы видъ оконнечнаго жалузи. Эту рамку вставить въ оконнечной ставень съ той стороны, съ которой солнце комнату больше освѣщаетъ. Прочія окна закрой плотно ставнями, чтобы свѣтъ впадалъ только этою рамкою съ призмами. Должно, чтобы бороздчатая сторона рамки пришлась на дворъ. Какъ ско-

ро солнечные лучи сквозь эту оптическую жалузи впадутъ въ комнату, тогда стѣны, полъ и прочія части оной мало по малу, по мѣрѣ того, какъ солнце переходитъ, какъ лучи его раскалываются и разширяются, украшены будутъ лучшими цвѣтами радужными. Надлежитъ только по расположенію и вышинѣ окна напередъ опредѣлить приличное мѣсто вышины для установленія призмъ.

Естьли изъ комнаты посмотрѣть на дворъ въ таковую оконницу, внѣшніе предметы окажутся во многомъ разнообразіи одѣты красивѣйшими красками, и доставятъ глазамъ пріятнѣйшее увеселеніе.

Живописецъ безъ красокъ.

Съ самаго начала является это невозможностію: ибо живописецъ въ своемъ художествѣ безъ красокъ ничего совершить не въ состояніи; но въ самомъ дѣлѣ можно безъ всякихъ красокъ, почти во всѣхъ колерахъ наложить картину, а при томъ еще и не крашеными вещами, потому что къ дѣлу сему потребно только два листа бѣлой бумаги, очень мало клестеру и лишь терпѣніе, поелику можетъ всякъ, ни рисованья, ни живописи не разумѣющій, единственно искуснымъ употребленіемъ ножницъ учиниться тушующимъ живописцемъ.

Натянуть въ деревянныхъ рамкахъ бѣлаго крепу или флеру, или вмѣсто онаго тонкой почтовой бумаги, которую вымазать холоднымъ трепентиннымъ лакомъ до двухъ разъ, отъ чего оная сдѣлается прозрачна какъ стекло. По томъ, подложивъ рисунокъ какого нибудь огромнаго зданія, подъ эту прозрачную сдѣланную бумагу, очертить карандашемъ по всѣмъ зданія сего окнамъ, галлереямъ, столпамъ и архитекторскимъ украшеніямъ, а съ этой прозрачной бумаги на особливую бѣлую почтовую писчую или Александрійскую бумагу. Этотъ абрисъ вырѣжь

вонъ перочиннымъ ножичкомъ и налѣпи клестеромъ на растянутой крепъ, или на пролакированную бумагу. Замѣть слабыя тѣни, налѣпи оныя съ задней стороны бумаги или крепу, вырѣзанными по каждому мѣсту полосочками почтовой бумаги, мѣста потемнѣе налѣпи полосками въ два слоя, а самыя темныя въ три слоя. Самыя чернѣйшія тѣни подклеить полосками сѣрой или бѣлой цѣдильной бумаги, или разодранною картузною бумагою, либо полосками картъ. Прямыя черныя черты происходятъ отъ наклеенныхъ сзади нитокъ. Всѣ эти накладки полосокъ производить съ лѣвой стороны представленія. Для воздуха намазывается крепъ слегка разваренньмъ скорбиломъ, чтобъ пламень отъ свѣчь насквозь не изображался.

Таковымъ образомъ произойдутъ постепенно отъ толстыхъ и тонкихъ наклеенныхъ слоевъ бѣлой бумаги цѣлыя зданія, сады и тому подобн., съ ихъ преспективными сокращеніями: ибо сіи полоски въ разсужденіи умноженія слоевъ отчасу учиняются не прозрачнѣе, и отъ пламени за рамкою поставленныхъ свѣчь или лампады изобразятся на мѣстахъ въ одинъ слой наклеенныхъ желтой краски, на слояхъ тройныхъ только слабо прозрачиваясь темножелты, или какъ тушью покрыты, по мѣрѣ того, какова разбору бумага, желтовата или синевата, и сколько толста въ своей соткани. Лучше таковыя освѣщенія въ увеличенной мѣрѣ, на примѣръ, въ рамахъ по цѣлому окну, а малыя очень трудно дѣлать, и не столько пріятенъ ихъ видъ; однакожъ и сіи отъ поставленныхъ сзади свѣчь довольно красиво представляютъ огромныя зданія безъ всякаго употребленія красокъ, въ натуральномъ ихъ разноцвѣтномъ видѣ. Даже прорѣзаніемъ насквозь можно представить зданія сіи освѣщенныя плошками. Тамъ, гдѣ по правиламъ живописи надлежитъ тѣнямъ сли-

ваться, должно бумагу соскресть ножичкомъ и тѣмъ поубавить ея толщины. Къ произведенію яркихъ колеровъ можно употреблять въ наклейку лоскутки одноцвѣтной тонкой тафты.

Искусственное Сѣверное сіяніе.

Въ скрытую до темноты комнату пропусти солнечный лучь скважиною, величиною въ большую горошину, чтобы впалъ оной въ призму, горизонтально положенную, изъ которой горизонтальной лучь пропусти сквозь стаканъ хрустальной, налитой хлѣбнымъ виномъ, и поставленной на аршинъ отстояніемъ отъ призмы. Лучь идетъ по поверхности вина параллельно, а оттуда на бѣлую доску пяти футовъ въ квадратѣ мѣрою. На этой доскѣ представится изображеніе Сѣвернаго сіянія съ выскакивающими столбами, лучами и огненными облаками, чрезъ испарины исходящія изъ вина.

Представить въ воздухѣ парящее привидѣніе.

Сдери съ наружной сорочки или пузыря, въ которомъ телята, ягнята и козлята на свѣтъ происходятъ, тотчасъ по рожденіи, внутреннюю перепонку, называемую ягнячья кожица (amnion), а это дѣйствіе не слишкомъ трудное. Сію-то перепонку употребляютъ къ этому аэростатическому представленію; очистивъ съ ней мездру и склизь гладкою косточкою, къ высушиванію кладутъ на округлой сухимъ мыломъ натертой болванъ. Изъ сырыхъ еще частей этой перепонки, посредствомъ налѣпливанія можно составить части въ видѣ парящаго орла, дракона или нечистаго духа, и даже налѣпить къ изображенію, таковому красками на бумагѣ расписанному. Эту фигуру наполни горючимъ воздухомъ. На открытомъ воздухѣ эта фигура не поднимется; но когда внести ее въ погребъ, въ которомъ бродитъ молодое вино или пиво, а отъ того воздухъ въ

погребѣ отъ выходящаго изъ вина или пива постояннаго воздука дѣлается тяжелъ, и не столько поднимается вверхъ, сколько пригнетается къ низу; тутъ фигура поднимется на воздухъ и будетъ по оному носиться; а тѣмъ незнающихъ приведетъ въ изумленiе. При семъ мимоходомъ въ разсужденiи постояннаго воздуха, что оной тяжелъ, упомянемъ, что надлежало бы въ таковыхъ погребахъ дѣлать окно внизу къ самой землѣ, чтобы этотъ впрочемъ во многомъ количествѣ вредной, а въ маломъ количествѣ для удушливыхъ и чахотныхъ весьма цѣлебный воздухъ, чрезъ давленiе его ранѣе изъ погреба выводить, дабы оной людей не удушалъ, и погребъ оставался бы холоденъ; потому что отъ теплоты, когда окна вверху сдѣланы, воздухъ поднимается къ верху: ибо это свойство каждаго тепла.

Когда надобно, чтобъ сказанное привидѣнiе въ комнатѣ по воздуху плавало, наполни большую стеклянную банку постояннымъ воздухомъ, которой не такъ скоро растратится, и вложивъ въ банку помянутую приготовленную фигурку, завяжи пузыремъ. Когда изумить зрителей, развяжи банку, чертенокъ начнетъ въ ней шевелиться, приподниматься, выскакивать вонъ и опять упадать: это продолжится, пока постоянной воздухъ смѣшается съ обыкновеннымъ.

V.

ОПЫТЫ ЭКОНОМИЧЕСКIЕ.

Вѣрнымъ найденное средство хлѣбныхъ червей ловить и изъ вороховъ зерноваго хлѣба выгонять.

Множество предписанiй къ истребленiю сего разорителя житницъ, приводятъ хозяевъ въ затрудненiе, а худой успѣхъ повергаетъ ихъ наконецъ въ

нерѣшимость, такъ что принуждены они бываютъ держаться одной лопаты, какъ средства не обманчиваго. Между тѣмъ замѣчено, что хлѣбные черви изъ нѣкоторыхъ мѣшковъ съ рожью выбирались вонъ, когда поставлены оные были въ конюшнѣ. Кажется, что въ этомъ случаѣ дѣйствуютъ силы не испарины конюшенъ. Я нашелъ противно дѣйствующее средство, которое запахомъ своимъ хлѣбныхъ червей къ себѣ привлекаетъ.

Сочинитель, въ одномъ Журналѣ это помѣстившій, говоритъ, что онъ чрезъ многіе годы зло сіе претерпѣвая, по тщетномъ употребленіи разныхъ способовъ, искалъ растѣнія, котораго бы запахъ симъ насѣкомымъ былъ пріятенъ, чтобы привлечь ихъ изъ хлѣбныхъ вороховъ. Въ этомъ намѣреніи клалъ онъ на ворохъ зерноваго хлѣба, наполненный этими червями, иногда тиміанъ, то маіоранъ, то другія благовонныя травы, перемѣнялъ каждое растѣніе чрезъ сутки, въ надеждѣ получить успѣхъ. Напослѣдокъ дошла очередь до конопли; онъ, выдернувъ горсть оныхъ, положилъ на хлѣбной ворохъ, и нашелъ въ слѣдующее утро коноплянины совсѣмъ покрыты хлѣбными червями. *Эти малыя, черныя съ хоботками казявки*, имѣютъ совсѣмъ противное отъ нашего обоняніе и вкусъ, когда пріятенъ имъ вонючій запахъ конопель и вкусъ ихъ кожи.

Горсть коноплей вынесли изъ житницы, вытрясли и опять положили на ворохъ; слѣдствіе отъ того было столько желаемо, что по прошествіи пяти дней не осталось ни одного хлѣбнаго червячка въ этой кучѣ. Сосѣди повторили, испытали и подтвердили это дѣло въ своихъ житницахъ одинакимъ успѣхомъ. Въ то время года, въ которое свѣжей конопляной травы имѣть не можно, клали сушеную съ таковымъ же желаемымъ послѣдствіемъ.

Когда сїи хлѣбные гости въ Маїѣ мѣсяцѣ слѣдующаго году опять отчасти показались, а тогда въ запасѣ не было кромѣ вытреванной поскони; но и сїя въ восемь дней также дѣйствовала къ ихъ истребленїю. По сему можетъ быть, что простыни, смоченныя въ отварѣ конопляной травы или конопляныхъ сѣмянъ, могутъ производить это дѣйствїе въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ коноплей не сѣютъ. Между тѣмъ необходимо должно положенную на хлѣбную кучу коноплю ежедневно до нѣскольку разъ выбивать, и гдѣ ворохи хлѣба великїе, оные въ каждыя сушки ворочать, къ привлеканїю хлѣбныхъ червей на поверхность. Въ мочливыя лѣта также, въ кои отъ дождей не удавалось сухаго хлѣба прибрать, а сыроватыя зерна привлекали мягкостїю лузги своей много хлѣбныхъ червей, доброта опыту сего подтвердилась. Употребили за благовременно коноплю и частое переворачиванїе, отъ чего прошло и сильное разгорячєнїе вороховъ, и черви пропали.

Прочной киттъ къ замазыванїю трещинъ въ комнатахъ на кафельныхъ печахъ.

Изъ просѣянной частымъ ситомъ золы и соли на водѣ замѣси густоватое тѣсто, и онымъ замазывай трещины. Это не токмо не выпускаетъ дыму, но отъ времени претворяется въ стеклянность, ни мало не трескаясь; но послѣднее случится, естьли хотя не много примѣшать глины.

Средство истреблять клоповъ.

Естьли оное токмо вѣрное, какъ утверждаютъ, то не трудно къ производству и невредно здоровью. Положи нѣсколько вѣточекъ ниже упомянутаго растѣнїя въ разныхъ мѣстахъ кровати, а на день и между пуховика подъ простынею. Растѣнїе это есть *бузина дикая*, инако *бузникъ* и *аттихъ* называемое, (sambucus ebulus). Растетъ на влажныхъ тѣнистыхъ

мѣстахъ, цвѣтетъ въ Іюлѣ и Августѣ бѣлымъ цвѣтомъ, имѣетъ корень бѣлой въ палецъ толщиною; впрочемъ травянаго роду, съ ломкимъ, вѣтвистымъ стеблемъ, въ аршинъ съ четвертью вышиною. Овальные, копьеобразные его листы по краямъ вызубрены и сходствуютъ къ бузиннымъ листамъ, кромѣ того, что подлиннѣе, и имѣютъ большой вызубренной подлистень. Цвѣты его пахнутъ пріятно и снизу красноваты; они составляютъ плоской, трехъ-частной цвѣточной букетъ. По цвѣткахъ бываютъ кругловатыя ягодки съ тремя кругловатыми сѣмячками; ягоды наконецъ чернѣютъ. Самые цвѣтки колесцомъ съ пустотою, и раздѣляются на пять тупыхъ назадъ загнутыхъ губокъ.

Въ Аптекахъ употребляютъ сего цѣлебнаго растѣнія корень, листы, цвѣтки, ягодки, сѣмяна и внутренность кожи отъ водяной болѣзни и коросты. Вообще эта дикая бузина лѣкарственнѣе обыкновенной черной бузины. Поселяне прогоняютъ оною мышей изъ скирдовъ. Запахъ отъ цвѣтовъ ея наркотиченъ, или сонъ наводящъ и спящимъ опасенъ; слѣдственно истребленіе клоповъ надлежитъ приписывать сему оглушающему испаренію.

Средство истреблять въ ячменѣ и овсѣ сурѣпицу.

Нѣкоторый хозяинъ достигъ сего слѣдующимъ путемъ. Вспахавъ пашню въ надлежащее время взметомъ, послѣ двоилъ и тогда же заборонилъ, по томъ навозилъ и навозъ разметывалъ, и привозилъ сѣмянной хлѣбъ на приготовленную пашню съ кадкою воды. Въ эту воду всыпалъ онъ по получетверику ячменю или овса, и вымѣшивалъ, при чемъ пустозерной хлѣбъ и сурѣпичныя сѣмяна оставались на поверхности, а полныя зерна упадали на дно. Онъ счерпывалъ соръ долой, и таковымъ образомъ получалъ чистыя сѣмяна.

Разсѣявъ мокрыя сѣмяна, запахивалъ оныя вмѣстѣ съ навозомъ. По прошествіи четырехъ или пяти дней оказывалась взошедшая сурѣпица отъ сѣмянъ предшедшаго году въ землю попавшихъ: въ сіе то время заскораживалъ онъ посѣянный овесъ или ячмень, а тѣмъ истреблялъ взошедшія сурѣпичныя растѣнія. Этимъ способомъ освободилъ онъ пашни свои отъ вредной сурѣпицы.

Средство отъ головни въ хлѣбѣ.

Искусные хозяева ищутъ причины головни справедливо въ самыхъ сѣмянныхъ зернахъ, въ которыхъ мука на коренѣ еще не дозрѣла и отъ мокрой погоды приведена въ кисѣніе, а отъ того учинилась мертвою пылью. Въ яицѣ бѣлокъ первое и нѣжнѣйшее составляетъ питаніе цыпленку, а самая лучшая мука въ зернѣ питаніе хлѣбнаго ростка, пока они оба выбьются изъ скорлупы своей; яичной желтокъ и грубая мука въ зернѣ служатъ къ росту, или къ развитію частей уже на воздухѣ. Когдажъ сія мука по предшедшимъ причинамъ, на прим. отъ излишней мокроты во время стоянія хлѣба на корнѣ, или сжатаго, или въ гумнѣ нѣчто потерпитъ: таковое зерно въ посѣвѣ хотя и произведетъ соломину и колосъ, но въ колосахъ бываютъ головенныя зерна, наполненныя черною пылью. Между тѣмъ этотъ больной колосъ носитъ и здоровыя зерна; слѣдственно оказывается, что не одно сѣмянное зерно бываетъ единою начальною причиною головни, но мѣстами разныя части колоса, составляющія случайную болѣзнь, произшедшую во время наливанія; причемъ отъ излишней мокроты въ треснувшихъ зерновыхъ молочныхъ сосудахъ сокъ отъ поврежденія чернѣетъ, послѣ высыхаетъ и учиняется черною пылью.

По извѣстію замѣчательныхъ хозяевъ единственное, вѣрное и доказанное средство къ избавле-

нію отъ головни, снабжать себя самыми спѣлыми и сухими сѣмянами, сохранять ихъ отъ мокроты и расположенія ко вскиснутію, и ранѣе высѣвать. На этотъ конецъ весь сѣмянной хлѣбъ сжать при сухой погодѣ, тотчасъ вымолотить, ссыпать въ пространной житницѣ тонкимъ слоемъ, и въ первые дни ежедневно переворачивать лопатою. Предъ высѣваніемъ подсѣвать въ грохотъ, и разъ до трехъ или четырехъ сгребать всѣ зерна, на поверхности въ грохотѣ собирающіяся: ибо то бываютъ зерна легкія, не спѣлыя и тронувшіяся, въ которыхъ мука въ лежаніи въ закромѣ еще больше портится. Естьли жатва была мочлива, откладывай изъ копенъ первые четыре нижніе снопа множайшей мокротѣ подверженные на сторону, чтобы зерна изъ нихъ не попали въ число сѣмянныхъ, и не сообщили въ свое время нивѣ головни. Всякое мочливое лѣто приноситъ заразу въ хлѣбѣ къ будущему году.

Второе средство: хорошія сѣмянныя зерна сколько можно ранѣе высѣвать, чтобы хлѣбъ озимой успѣлъ осенью хорошо укорениться, а яровой совершенно выспѣть. На одномъ полѣ, но въ раннемъ и позднемъ высѣвѣ оказывается уже примѣтное различіе; въ позднемъ почти всегда бываетъ головня. Въ самомъ дѣлѣ, подсѣваніе зернъ въ грохотъ и ранній посѣвъ оказываютъ въ семъ случаѣ больше пользы, нежели извязь, зола и соль; просушиваніе это по крайней мѣрѣ сырыя зерна подсушиваетъ, или зародыши головни замариваетъ, что они не могутъ взойти, и согнивая въ землѣ, служатъ прочимъ здоровымъ зернамъ вмѣсто навозу.

Средство возобновлять старыя плодовитыя древа и учинять плодоносными.

Нѣкто имѣлъ въ саду своемъ два неплодныхъ двацатилѣтнихъ грушевыхъ деревъ, кои не давали

совсѣмъ плода, или очень мало; онъ совѣтовался въ разсужденіи сего съ старымъ искуснымъ садовникомъ, которой далъ ему наставленіе, эти инвалидныя древа въ жарчайшіе лѣтніе дни, въ самые палящіе полдневные часы, облупить отъ вѣтвей, начавъ до самаго корня. Таковой противосмысленной совѣтъ изумилъ вопрошавшаго, убѣдилъ счесть за насмѣшку и открыться садовнику въ своей недовѣрчивости. По чему сей, вмѣсто доводовъ словесныхъ, повелъ его въ свой плодовитой садъ, показалъ ему старое грушевое дерево, котораго пень былъ вдвое толще, нежели его неплодныхъ грушъ. Съ онаго по причинѣ многолѣтной безплодности облуплена была упомянутымъ образомъ вся кожа. Тогда оное стояло уже съ обновившеюся, молодою наростшею кожею. При семъ садовникъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ запустилъ ножъ глубоко и захватилъ самаго дерева. Поелику въ этомъ дѣйствіи всю наружную шероховатую кожу, но и бѣлую внутреннюю, которая у деревъ то же, что у животныхъ вторая кожа, по самую дровяность безъ милосердія сдирать надлежало: то ошибка таковая не трудна; но все это не приключало дереву никакого примѣтнаго вреда. Плодоношеніе и обновленіе дерева доказывали неопровергаемую сего истинну.

Въ слѣдствіе сего, обдираніе одного изъ неплодныхъ деревъ въ тожъ самое время опредѣлено. За шесть лѣтъ предъ симъ слупилъ вопрошавшій съ груши своей всю кожу отъ вѣтвей до корня, а другую грушу къ сравненію въ опытѣ семъ оставилъ въ старомъ платьѣ. Облупленная груша одѣлась кожею до наступленія зимы совершенно, и въ слѣдующіе годы посрамила необдиранную грушу своимъ плодоношеніемъ.

Средство предохранять себя отъ грому во время грозы.

Человѣкъ обитаетъ, а паче во время грозы, въ облакѣ испаринъ, которыя работа сердца и дѣятельность изъ нашихъ потовыхъ скважинъ вытѣсняетъ. Мы испаряемъ много водяныхъ, но также много и флогистическихъ, т. е. таковыхъ частей, кои сгустясь въ потъ, примѣтный запахъ изъ себя издаютъ; а какъ атмосфера около насъ содержитъ отчасти восходящїе водяные пары, частью же легчайшїе оныхъ горючїе пары, то послѣднїе восходятъ выше, скопляютъ около нашей водяной атмосферы флогистическую, и какъ сїя внѣшняя атмосфера очень близко сродна съ Электрическою матерїею: то привлекаетъ на себя молнїю, а внутренняя водяная атмосфера низводитъ оную по нашему дыханїю въ насъ: ибо вода съ металлами составляетъ лучшихъ проводниковъ молнїи. Слѣдственно во время грозы должность нашу составляетъ, раздѣться отъ всѣхъ толстыхъ и потъ побуждающихъ одѣянїй, и надѣвать легкое, особливо же полотняное или шелковое платье: ибо подъ онымъ испарины не столько собираются и сгущаются; потому что стѣсненное, боязненное дыханїе во время грозъ, возбуждаетъ поту всегда больше обыкновеннаго: ибо Электрическая матерїя ищетъ тогда изъ насъ удалиться, и слѣдственно сильно ускоряетъ испариною; а чрезъ доступъ свой учиняетъ ее пахучею. Почему измойся, надѣнь чистое пространное платье, и избѣгай всего, могущаго около насъ произвесть зловонїе или благоуханїе, и такъ въ *жаркїе дни содержи себя въ чистоплотности.*

Поелику испарина отъ одного уже давленїя воздуха, на самое наше тѣло во время грозы, сама собою умножается, и тѣло наше потящее облако за

облакомъ возбуждаетъ: то горючїе пары скопляются, особливо же около нашего тѣла таковымъ образомъ, что ихъ атмосфера на сажень насъ окружаетъ, когда во время грозы либо работою, бѣганїемъ, ходьбою, верьховою ѣздою, или распрею и другими страстями разгорячишься. *Слѣдственно остерегайся всякихъ разгорячений.*

Въ постелѣ пары нашего тѣла отверзаются отъ теплоты перьевъ, въ ней находящихся; перья суть и безъ того тѣла Электрическїя, и нашу атмосферу разобщаютъ. Слѣдственно мы усугубленною теплотою подвергаемъ себя опасности вдыхать многократно наши собственныя испарины, и тѣмъ отравлять наше легкое, а сверхъ того перинами умножаемъ матерїю къ загоранїю отъ молнїи; наче же когда робость испарины ускоряетъ. То же обстоятельство и съ спальнями, кои обыкновенно съ окнами и занавѣсами, отъ входу чистаго воздуха заперты. Тутъ вредные комнатные пары, кои наше дыханїе и согрѣтое тѣло выталкиваетъ, разъ за разомъ всасываетъ и опять испаряетъ, не находятъ выходу. Они скопляются въ верхней части оконъ, проницаютъ сквозь тресчины въ оконницахъ, и тѣмъ привлекаютъ къ намъ молнїю. *Почему во время грозы оставляй постелю и спальню.*

Въ томъ мѣстѣ, въ которое молнїя ударяла, примѣчается сѣрной дымъ, отчасти молнїю сопровождающїй, частью горючїе пары того мѣста зажигающїй, воздухъ утончающїй и комнатный воздухъ наскоро нафлогистизировывающїй, а присутствующихъ удушающїй, когда пораженный молнїею мертвъ предъ ногами ихъ падаетъ, въ этомъ случаѣ первое доставить удушающимъ парамъ выходъ, а къ сему потребно отворить окна или двери. Поелику съ той стороны, съ которой собравшаяся грозовая туча идетъ, отворенное окно привлекаетъ молнїю, какъ

то неоднократно доказывала опытность. *Почему закрывай окна съ той стороны, съ которой идетъ громовая туча, но открой оныя съ стороны противоположенной.*

Каждое скорое движенїе производитъ родъ безвоздушнаго пространства, учиняющагося позадь спины нашей, отъ того, что мы воздухъ впереди себя сгнетаемъ, сгущаемъ, и слѣдуетъ за нами малый вѣтръ. Это составляетъ родъ сквознаго вѣтра, подающаго молнїи случай слѣдовать за нами по пятамъ. Присовокупи къ тому съ каждымъ шагомъ возобновляемаго безвоздушнаго пространства потъ отъ человѣковъ и животныхъ, а при томъ робостїю и бѣгомъ ускоряемое дыханїе; произойдутъ естественныя причины, подвергающїя насъ опасности быть пораженными молнїею. Къ могуществу молнїи во всѣхъ тварей вкорененное подобострастїе внушаетъ намъ покой и тишину, и нравственную дѣтскую покорность волѣ Отца натуры. *И для того всякое бѣганїе, ѣзда верьхомъ и на колесахъ*, подобно какъ колокольный звонъ Электризованїе: ибо при звонѣ колокольные языки производятъ тренїе, и вдоль по веревкѣ низводятъ молнїю, *во время грому опасны.*

Большїя древа притягиваютъ молнїю своими высокими вѣтвями и острыми листами, а смолистыя древа особливымъ образомъ. Слѣдственно сосновые и еловые лѣса привлекаютъ къ себѣ громобитїе своими смольными испаренїями, какъ облакъ ихъ окружающими больше, нежели древа лиственныя. И такъ, ѣхавъ верьхомъ подъ высокими древами, или искавъ подъ оными отъ дождя убѣжища, соединяешь свои флогистичныя испаренїя съ атмосферою лиственною. Слѣдственно *неосновательно искать убѣжища подъ высокими, особливо же отдѣленно стоящими древами.*

Наставленїе вскармливать младенцовъ безъ груди или кормилицы.

Не рѣдко случается, что матери не бываютъ въ состоянїи вскармливать младенцевъ своихъ собственною своею грудью или кормилицы; нужда приводитъ въ таковыхъ обстоятельствахъ помышлять, каковымъ образомъ можно таковыхъ натурою оставленныхъ дѣтей воспитывать искусственно. Льзя написать цѣлую книгу о таковыхъ людяхъ, кои никогда женской груди не сасывали; однакожъ возросли здоровы, благообразны и сильны, даже примѣрно лучше пользовавшихся симъ преимуществомъ: ибо я, не взирая на Аналогїю всѣхъ мужескаго пола животныхъ, кои дѣтей своихъ грудью не воскармливаютъ, не считаю за невозможное, что нашъ полъ въ состоянїи доставлять изъ груди своей молоко младенцамъ. Однакожъ я конечно остерегусь, искусство это учинить всеобщимъ, какъ можно мущинъ превращать въ кормилицъ; потому что самъ я прежде всѣхъ собою долженъ бы былъ подтвердить сїю проблему, и въ доводъ самъ учиниться кормилицею. Безъ сомнѣнїя обяжу я мужеской и женской полъ чрезъ то больше, когда о заглавїи сего опыту объяснюсь получше.,

Вся тайна сего воскармливанїя основана на томъ, чтобъ тщательно различать питательныя средства. Тонкїя похлебки изъ молока съ водою и кислымъ тѣстомъ изъ муки составляютъ младенцамъ столькожъ невинную, какъ здоровую и питательную пищу. Сырая мука бываетъ клестеровата, комочками и склизка; но по приведенїи чрезъ заквасу въ броженїе, а чрезъ то по доведенїи въ нѣкоторый степень разгорячeнїя, постоянный воздухъ разрѣшается изъ мучняныхъ хлопьевъ, разрываетъ свою темницу, муку взрухливаетъ, разрушаетъ вяжущїй клестеръ, чрезъ жаръ же варенїя броженїе это пресѣкается,

окрѣплый или постоянный воздухъ и подбавленная вода изгоняются, и изъ крѣпкаго клестеру дѣлается ноздревато-упругїй хлѣбъ, которой въ особливости долженъ быть хорошо выпеченъ. Преимущественно одобряю къ сему употребленїю хлѣбъ пшеничной, также сухари, или яичную подбивку, состоящую изъ парнаго молока, въ которомъ разбитыхъ мутовкою два яица вмѣшивается; послѣ взбить это еще и дать согрѣться въ тепломъ мѣстѣ. Яица и отворожность молочная опадаютъ на дно соединившись, а сверху остается чистая, сладкая сыворотка, которую слить и давать младенцу. Яицо содержитъ первое питанїе молодаго цыпленка: ибо онъ живетъ и растетъ сначала отъ яичнаго бѣлка, напослѣдокъ же до вылупленїя изъ скорлупы яичнымъ желткомъ питается, которой мыловатаго роду; поелику же молоко составляетъ первое питанїе цѣлаго царства четвероногихъ сосущихъ животныхъ: то одобряемая мною сыворотка содержитъ сугубое питательное средство, которое натура вообще всѣму царству животныхъ, яко мать и кормилица, сама доставляетъ въ тепловатомъ состоянїи. Жидкая пища имѣетъ въ себѣ одну ту неудобность, что оную должно приготовлять ежедневно свѣжую и въ чисто вымытой глиняной, прежде вываренной посудинѣ, чтобы свинцовую обливку освободить отъ ея вредности.

Когда эту сладкую сыворотку давать младенцамъ тотчасъ по рожденїи вмѣсто перваго слабящаго матерняго молока, вливая чайною ложечкою, или изъ сосальнаго рожка, изводитъ оная вязкїя мокроты, кои они съ собою на свѣтъ выносятъ, столькожъ хорошо, какъ и матернее молоко, котораго лишаются младенцы, поручаемые кормилицамъ; а отъ того при первомъ вступленїи на свѣтъ должны платить подать Аптекамъ, чтобы освободиться отъ

первыхъ мокротъ, кои необходимо извести вонъ нужно, и кои обще съ давленіемъ отъ обыкновеннаго свиванія пеленками, кровь въ голову пригоняющаго, и желчною мокротою, задерживаемою въ проходной кишкѣ, бываютъ причиною красной желчной болѣзни, нападающей на младенцевъ въ первые дни.

По прошествіи первыхъ недѣль, можно давать младенцу въ эту сывоpотку подмѣшивая мало по малу крошечекъ бѣлаго хлѣба, или сорочинскаго пшена, въ водѣ развареннаго. Одною этою пищею можно младенцевъ вскармливать; давать же эту пищу имъ не холодную, ни горячую, но въ степенѣ теплоты парнаго молока. Младенцы скоро къ пищѣ этой привыкаютъ, особливо же, когда сначала подслащивать оную не много сахаромъ. Посудину съ нею держать на топленой печи, или въ горячей водѣ; ночью же подогрѣвать надъ лампадою, наблюдая, чтобъ сыворотка и хлѣбныя крошки отъ теплоты не прокисли, но ежедневно поутру и ввечеру приготовлять свѣжую. Сначала давать сію пищу изъ сосальнаго рожка; послѣ сгущая подбавкою мякиша, съ маленькой ложечки. Наконецъ варить имъ кашицу изъ толченыхъ сухарей на водѣ, и разводить сырымъ молокомъ. Горсть перловыхъ крупъ, на водѣ пополамъ съ молокомъ разваренныхъ, доставляетъ дѣтямъ питательное и здоровое пойло.

По прошествіи первыхъ трехъ мѣсяцовъ, можно пріучать ихъ къ супу, и даже къ мясной похлебкѣ; это заблаговременно пріучаетъ ихъ къ будущему отнятію отъ рожка. Напротивъ должно избѣгать мукою подбитыхъ похлебокъ, сего клестеру, и пирожнаго, которое своею поджаристою жирностію ослабляетъ силы пищеварительныя. Отъ таковыхъ вязкихъ пищъ дѣти получаютъ толстыя, одутыя брюха и поводъ къ Аглинской болѣзни, которыя основаніемъ бываютъ засоренныя железы во внутреннихъ.

Признаки мергелю.

Красной мергель или рухлякъ воскипаетъ во всякихъ кислотахъ, а паче извязной мергель: излишествомъ глины насыщенной мергель не возкипаетъ, или только очень мало. Пережженой мергель не воскипаетъ, а глинистой въ огнѣ твердѣетъ, извязной же напротивъ дѣлается мягокъ. Всѣ роды мергеля удобно сплавливаются въ стекло: ибо подмѣсь въ нихъ извязи растопляетъ и трудно расплавливающуюся глину. Пережженой мергель свободно вбираетъ въ себя воду и послѣ разсыпается. Въ отломѣ всякой мергель блѣденъ, тощъ въ осязаніи и даже шороховатъ, естьли не будетъ смѣшанъ съ глиною или мягкими частицами глиммеру. Въ землѣ мергель всегда бываетъ нѣсколько влаженъ, особливо же глинястой, отъ того, что вода каждую глину по причинѣ жирныхъ частицъ трудно проникаетъ, и останавливающаяся на оной вода производитъ наконецъ источники. Между тѣмъ достовѣрной признакъ, что всѣ мергели, каковы бы сыры они ни были, на открытомъ воздухѣ рано или поздно разсыпаются. Однакожъ твердые мергели въ три года и даже въ пять лѣтъ едва разсыпаются; но большею частью въ годъ и въ два превращаются въ хлѣбородную землю. Кромѣ того, можно мергель раздѣлять на *чистой*, состоящій изъ равныхъ частей глины и извязи; но таковой попадается рѣдко на *извязной мергель*, содержащій въ себѣ больше извязи, нежели глины; и на глинистой мергель, имѣющій въ себѣ больше глины, нежели извязи. Къ узнанію сего, вывѣсь кусокъ мергелю и налей столько поваренной соли кислоты, чтобъ онъ распустился. Въ роспускъ пусти каплями столько щелочной соли роспуску, пока не станетъ ничего болѣе отсѣдать. Этотъ осадокъ составляетъ извязь, которую особливо вывѣсить и изъ прежняго вѣсу вычесть. Остающееся на верху

въ распущенiи составляетъ глину отчасти съ желѣзными частицами.

Въ разсужденiи его массы бываетъ онъ либо мергельная земля, или мергельная пыль, блѣднаго виду, мягкая, какъ столченой мѣлъ. Полутвердый мергель бываетъ глыбою, крошками и листоватый; послѣднiй называется бумажный мергель. Каменистый мергель откалывается большею частью слоями какъ сланецъ или шиферъ, и въ этомъ случаѣ называется мергельный шиферъ. Цвѣтомъ бываютъ мергели *бѣлой*, каковъ извязной мергель; *сѣрой*, когда очень глиноватъ, не рѣдко же синеватъ, теменъ и черноватъ; *красной*, когда есть въ немъ желѣзо: этотъ отливаетъ въ зеленое, желтое и также въ темное или черноватое.

Приготовленiе щагрину, или зернистаго пергаменту во Восточныхъ странахъ.

Изобрѣтенiе такъ называемаго щагрину составляетъ древнее открытiе Восточныхъ странъ, которымъ до днесь еще въ Европѣ не пользуются, не для того, чтобъ былъ недостатокъ въ матерiалахъ, но по тому, что не знаютъ обстоятельно подробностей самой выдѣлки, и не было это нигдѣ достовѣрно описано, кромѣ въ сочиненiи Нѣмецкомъ, подъ заглавiемъ: die Nordische Beyträge. Не изыскиваю я здѣсь произхожденiя сего названiя; произошло ли оное отъ Chat и Grain, зернистой кожи ящура или рыбы, морская кошка названной, которою обтираютъ дерево какъ бы терпугомъ; довольно, что дѣланiе щагрину есть еще изъ Техническихъ художествъ Восточныхъ странъ, которое въ Европѣ оставалось столько же незнакомо и не производимо, какъ Турецкое крашенiе красной хлопчатой бумаги, Россiйская выдѣлка юфтей и рыбьяго клею, не по тому, чтобъ это таили, но по причинѣ, что наши путешественники проѣздомъ сего осно-

вательно не поняли. Слѣдующее описанïе предлагаетъ выдѣлку щагрину у Нагайскихъ Татаръ и Армянъ, съ которою одинакова происходящая въ Персïи, Турецïи и въ городахъ Бухарïи. Астраханскïе Армяне признаются, что переняли это художество у Персïянъ.

Татары называютъ всякую зернистую выдѣлку конскихъ и ословыхъ кожъ *саувгръ*, Персы *сагре*, Турки *сагри*, а Европейцы *щагринъ*. Кромѣ Астрахани у насъ въ Россïи нигдѣ щагрину не выдѣлываютъ. Разныя Татарскïя поколѣнïя украшаютъ онымъ свои сафьянные сапоги и туфли. Кожа на мѣстѣ стоитъ тамъ рубль. Сверхъ того ежегодно изъ Астрахани отправляется множество невыдѣланныхъ, но только выскобленныхъ конскихъ шкуръ, по 85 рублей сотня. Собственно въ выдѣлку щагрину идетъ только задняя часть спинки конской кожи, которая къ самому хвосту почти полумѣсяцомъ, на полтора аршина поперегъ къ пахамъ, и почти на аршинъ вдоль по хребту вырѣзывается. Прочïя части конской кожи на дѣло щагрину не годятся.

Выдѣлка этихъ вырѣзанныхъ кусковъ происходитъ таковымъ образомъ: кладутъ ихъ въ чанъ, налитый чистою водою: оставляютъ на нѣсколько дней, пока совершенно промокнутъ и шерсть съ нихъ скочитъ; тогда выдѣлываютъ одинъ кусокъ по другомъ на доскѣ, вкось къ стѣнѣ приставленной, накидывая, такъ что одинъ конецъ куска перелегъ на концѣ доски, и слѣдственно былъ бы оною къ стѣнѣ пригнетенъ. Таковымъ образомъ сбиваютъ тупою желѣзною скребелкою шерсть, и вычищенные куски кладутъ опять въ воду къ размоканïю. По сбитïи со всѣхъ кусковъ шерсти, опять каждой кусокъ кладутъ на доску по прежнему, выскребаютъ съ плотяной стороны мездру тою же скребелкою, еще подчищаютъ наружную сторону, чтобъ не осталось шерсти, кромѣ одной кожурины, служащей на

пергаментъ и состоящей изъ соткани волотей бѣлыхъ, хрящевато-мясистыхъ, толстымъ слоемъ, подобныхъ размоченному въ водѣ свиному пузырю.

По семъ приготовленіи тотчасъ берутъ нѣкія пяльцы, сдѣланныя изъ деревянныхъ полукружіемъ выгнутыхъ дугъ въ форму того, какъ вырѣзывается самый кусокъ кожи, и натягиваютъ въ нихъ оной шнурками, сколько можно глаже; натягивая же временно спрыскиваютъ водою, чтобъ не осталось сухаго мѣста, мѣшающаго вытянутію повсюду гладкому. Таковымъ же образомъ смачиваютъ опять всѣ натянутые куски и относятъ ихъ къ выдѣлкѣ въ избу. Тамъ однѣ пяльцы послѣ другихъ кладутъ плашмя на полъ, оборотивъ мездру натянутой кожи къ низу. Другую же сторону, именно наружную, на которой была шерсть, усыпаютъ очень густо черными, очень гладкими и твердыми сѣмянами съ травы роду лебеды (chenopodium album), изъ которыхъ Нѣмецкіе колонисты на Волгѣ въ неурожайные годы дѣлали крупу, или смоловъ съ малою прибавкою ржаной муки перепекали въ хлѣбы. Татары называютъ эти сѣмяна *алабута*. Самое растѣніе бываетъ съ человѣка вышиною. Усыпавъ сѣмянами, накрываютъ войлокомъ и втаптываютъ ногами сѣмяна въ кожу, пока размякнутъ.

Тогда выносятъ распяленныя кожи съ сѣмянами на воздухъ, прислоняютъ пяльцы къ стѣнѣ стороною, на которой сѣмяна, чтобъ солнцемъ ихъ не освѣщало. Сушатъ нѣсколько дней, пока не останется ни мало влаги, и можно будетъ ихъ изъ пяльцовъ вынуть. По семъ выбиваютъ сѣмяна вонъ, и по послѣднемъ на выдѣлку выскребеніи, ямочки, въ которыхъ сѣмяна лежали, образуютъ шагринъ; послѣ кожи красятъ.

Послѣднее выскребаніе или выглаживаніе происходитъ на доскѣ же, вкось поставленной, желѣзнымъ

крючкомъ снабженной, и толстымъ изъ овечей шерсти войлокомъ отянутой, чтобъ сухой щагринной кожѣ мягко было лежать. Повѣсить оную по срединѣ за скважину, произшедшую отъ снурка при натягиваніи въ пяльцахъ, на крючокъ, а на нижнихъ концахъ прицѣпить на снуркахъ грузильцы, кои бы не допускали кожѣ изъ учрежденія своего передвигаться въ стороны. Тогда производится выглаживаніе двумя орудіями, сперва однимъ, послѣ другимъ. Первое желѣзное, на концѣ крючкомъ загнутое и острое. Соскребаютъ онымъ поверхность щагрину довольно крѣпко къ снятію выпятившихся шероховатостей, каковое дѣйствіе по причинѣ роговатой твердости высохшей кожи не легко, и требуетъ осторожности, чтобъ не слишкомъ снять ямочки, отъ вдавленія сѣмянъ произшедшія. Поелику остріе сего желѣзка очень узко, то щагринъ отъ того дѣлается нѣсколько не равенъ, и для того принуждено бываетъ послѣ пособлять сему острою желѣзною скребелкою, чтобы всю поверхность совершенно равно выгладить, и чтобы остались только малыя ямочки.

По всѣхъ таковыхъ выдѣлкахъ кладутъ щагринъ опять въ воду, отчасти къ доставленію оному мягкости, частью же, чтобъ заставить появиться зернистую его возвышенность. Сѣмяна производятъ въ кожѣ углубленія, промежки около сихъ углубленій чрезъ соскребаніе тратятъ свою выпуклость, послѣ чего ямочки отъ моченія взбукнувъ, выпячиваются выше бывшихъ возвышенныхъ промежковъ, и составляютъ зернистость щагрину. Мочатъ для сего выдѣланной щагринъ двое сутки въ водѣ, а по томъ споласкиваютъ до нѣсколько разъ въ крѣпкомъ и горячемъ щелокѣ, получаемомъ отъ вывариванія алкализирующей соленой земли, множественно около Астрахани находимой и *шора* называемой. По вынутіи изъ сего щелоку кожи еще горячія складываютъ

одну на другую и оставляются на нѣсколько часовъ, отъ чего онѣ весьма взбукаютъ и отмякнутъ. Сверхъ того держутъ ихъ сутки въ посредственно крѣпкомъ разсолѣ изъ поваренной соли, отъ чего онѣ очень красивѣютъ и бѣлѣютъ, да и къ принятїю каждой краски преимущественно предуготовляются. Не медлятъ ихъ крашенїемъ по вынутїи изъ сего разсолу. Обыкновенная краска, сообщаемая хорошему шагрину, селадоновая, которую въ Восточныхъ странахъ очень любятъ; однакожъ дѣлаютъ и синїе, алые и черные шагрины.

Къ *зеленѣнїю* употребляютъ мѣлкїе мѣдные опилки и нашатырь. Распускаютъ именно нашатырю въ водѣ столько, сколько оная въ себя можетъ принять. Этимъ нашатырнымъ растворомъ намазываютъ еще волжкїя отъ разсолу кожи съ незернистой мездринной стороны, и когда растворомъ ихъ прохвититъ, пересыпаютъ толстымъ слоемъ мѣдныхъ опилковъ, складываютъ кожу вдвое, чтобъ усыпанная сторона пришлась въ средину, по томъ каждую кожу особливо завертываютъ въ небольшой войлокъ; всѣ же обернутыя таковымъ образомъ кожи складываютъ другъ на друга и нагнетаютъ тяжелымъ и всюду равнообразно придавливающимъ грузомъ, подъ которымъ оставляютъ ихъ на сутки. Въ это время нашатырная вода довольно мѣдь распуститъ и прихватитъ кожи красивымъ морезеленымъ цвѣтомъ. Естьли съ одного разу произойдетъ это недостаточно, повторяютъ напитыванїе нашатырнымъ растворомъ и пересыпанїе мѣдными опилками. По семъ слѣдуетъ вычищанїе, расправливанїе и высушиванїе.

Синїе шагрины красятъ индигомъ, которой безъ всякаго варенїя подмѣшиваютъ въ прочїя ингредїенцїи и вымѣсиванїемъ распускаютъ. Кладутъ фунта два мягко стертаго кубу, т. е. самаго сего индигу, въ котелъ, наливаютъ холодною рѣчною водою,

и мѣшаютъ, пока краска нѣсколько распускаться начнетъ. Тогда подбавляютъ пять фунтовъ столченой сѣрой зодной соли, два фунта извязи и фунтъ чистой патоки. Вымѣшавъ, держатъ нѣсколько дней на солнцѣ, почасту взбалтывая. Шагриннымъ кожамъ, въ синѣніе опредѣленнымъ, сообщаютъ только нитроватой роспускъ, а не разсолъ. Складываютъ ихъ еще влажныя мездрою внутрь шагринною же стороною. Наружу и по краю плотно сшивъ, каждую по очереди до трехъ разъ обмочаютъ въ приготовленную краску, излишнюю краску выжимаютъ вонъ; наконецъ высушиваютъ въ тѣни, края очищаютъ и выправляютъ.

Черной шагринъ красятъ чернильными орѣшками съ купоросомъ. Еще волжкія отъ разсолу кожи густо усыпаютъ мягко столчеными чернильными орѣшками, складываютъ вдвое и держатъ сутки, сложивъ другъ на друга. Между тѣмъ варятъ свѣжїй щолокъ изъ горькой земляной соли, и горячїй выливаютъ въ ночвы. Въ этомъ щолокѣ каждую кожу до нѣсколько разъ смачиваютъ, еще усыпаютъ порошкомъ чернильныхъ орѣшковъ, держатъ нѣсколько времени въ кучѣ, и наконецъ высушивъ, чернильные орѣхи выбиваютъ. По томъ вымазываютъ кожи съ шагринной стороны растопленнымъ бараньимъ саломъ, выкладываютъ на небольшое время на солнце, скатываютъ каждую особливо, и катаютъ на чемъ ни есть твердомъ, чтобъ сало всюду разошлось, а излишнее снимаютъ тупымъ скребломъ. Давъ кожамъ еще нѣсколько времени полежать, распускаютъ въ водѣ достаточное количество сапожнаго купоросу, вымазываютъ этимъ кожи съ обѣихъ сторонъ, отъ чего онѣ чернѣютъ и напослѣдокъ очищаютъ края.

Бѣлые шагрины сперва напитываютъ крѣпкимъ квасцовымъ растворомъ съ шагринной стороны. Давъ напитаться, намазываютъ съ обѣихъ сторонъ пшеничнымъ тѣстомъ, даютъ оному высохнуть; по томъ все

тѣсто опять смываютъ квасцовымъ растворомъ, и высушиваютъ кожи на солнцѣ. По высушении смазываютъ ихъ слегка чистымъ, распущеннымъ саломъ бараньимъ, даютъ оному впитаться на солнцѣ, валяютъ и выжимаютъ при томъ руками, кожу по кожѣ растягиваютъ на упомянутой доскѣ, обливаютъ горячею водою, соскребаютъ деревянною тупою дощечкою излишнее сало, при чемъ горячая вода пособствуетъ, и таковымъ образомъ выходятъ бѣлые шагрены.

Этимъ бѣлымъ предуготовленіемъ полагаютъ основаніе къ красивому *алому цвѣту.* Однакожъ въ алую краску опредѣленныя кожи, изъ нитроватаго горькой соли щолоку, въ разсолъ не кладутъ, но по вышесказанному сперва выбѣливаютъ, а потомъ уже въ разсолѣ держатъ около сутокъ до крашенія въ алой цвѣтъ. Татары составляютъ эту краску изъ кошенили или кермесу, которой называютъ кирмисомъ.

Сначала варятъ они фунтъ сушеной травы, *чаганъ* называемой, множественно растущей около Астрахани на соляныхъ степяхъ, и которая составляетъ родъ зодной травы или кали (Salfola ericoides). Въ лучшій сафьянъ употребляютъ кошениль таковымъ же образомъ. *Гмелинъ* ошибся, назвавъ траву *чаганъ* Artemisia annua. Вареніе происходитъ въ котлѣ, ведро воды вмѣщающемъ, съ доброй часъ времени; наконецъ траву вынуть вонъ; а на мѣсто оной положить полфунта хорошей кошенили, варить еще часъ, вымѣшивая, чтобъ изъ котла не выбило; напослѣдокъ прибавить золотниковъ до пятнатцати орзели, которую Татары называютъ *лютеръ*, еще дать краскѣ прикипѣть, огонь загасить, обливать въ ночвахъ кожи изъ разсолу вынутыя до четырехъ разъ краскою, перетирать въ краскѣ руками, выкрутить, высушить и очистить. Алой шагринъ бываетъ дороже, нежели другихъ цвѣтовъ.

У хлѣбнаго вина отнимать пригаръ.

Въ кубикъ, наполненной виномъ къ двоенїю, положить, по размѣру глядѣвъ, отъ трехъ до шести полныхъ горстей просѣянной буковой золы, съ нѣсколькими горстями поваренной соли и перегнать. Троить спиртъ можно уже просто безъ всякой подбавки.

Практическїя дополненїя къ пчеловодству.

Гдѣ ульи пчелиные на зиму вносятъ въ теплое мѣсто, надобно ихъ сберегать отъ всякаго зловонїя: ибо отъ онаго пчелы получаютъ эпидемической поносъ; изверженїе ихъ мѣшается съ кормомъ, и находятъ сильнѣйшие ульи полусгнившїй и почти безъ пчелъ.

Пчелы боятся вѣтру и дыму; почему доставляй имъ мѣсто въ защитѣ спокойное и большую часть дня освѣщаемое солнцемъ. Къ полету нужно имъ имѣть открытый путь ни чрезъ широкїя воды, ни чрезъ высокїя зданїя и древа. Въ особливости наблюдать того, чтобъ пасѣка открыта была съ Востоку, а отъ другихъ странъ съ защитою: ибо лѣтомъ часто бываютъ вѣтры Западные. Естьли передъ пасѣки учрежденъ между востока и полдня, или прямо на Югъ, а съ Восточной стороны примыкаетъ строенїе, вѣтръ отъ онаго отражается въ пасѣку, и составляетъ круженїе вихреватое, которымъ затрудняетъ ихъ возвратъ съ добычею и повергаетъ на землю; а это принуждаетъ ихъ сбрасывать ноши свои, чтобы возмочь домой возвратиться. Учрежденїе пасѣки на самой Востокъ лѣтнїй лишаетъ пчелъ солнца еще въ самые полдни, когда начинаются весною солнечные угрѣвы; пчелы и при холодномъ еще воздухѣ идутъ на полетъ, но возвращаясь съ добычею, утомляются и померзаютъ. Естьли ночи холодны, а дни мрачны или дождливы, пчеламъ гибель. Слѣдст-

венно всегда лучше учрежденіе ульевъ на полдни, въ каковомъ пчелы имѣютъ отъ холоду защиту; въ ономъ очнувшіяся весною пчелы во весь день имѣютъ солнце, а лѣтомъ отъ жару можно ихъ заслонять щитками: самое лучшее учрежденіе ульевъ на Юго-Востокъ.

По избраніи мѣста подъ пасѣку, должно приступать къ самому зданію. Оное можетъ по произволенію быть до пяти саженъ длиною и около сажени въ ширину. Сперва срубить вѣнецъ бревенъ, и въ немъ утвердить столбы, передніе аршинъ четырехъ вышиною, а задніе въ сажень. Входъ дѣлать съ задней или боковой стороны, по расположенію мѣста, и снабжать нужнымъ къ крѣпкому запиранію. Въ этой связи дѣлается три помоста, или лавки. Первая лавка, обще съ своимъ порогомъ, должна отстоять отъ земли безъ четверти на аршинъ; средняя на аршинъ съ четвертью, а верхняя, по причинѣ откосой кровли сего сарая, только на полтора аршина; доски для лавокъ должны быть въ три четверти аршина шириною. Кладутся оныя на подкладкахъ, укрѣпленныхъ спереди въ столбы, а сзади въ рубленую стѣну сарая, кромѣ средней лавки, которая опирается на подложенныхъ камняхъ.

Сарай этотъ забирается въ пазы въ столбахъ со всѣхъ сторонъ досками, и только на каждой сторонѣ для вылету дѣлаются окошечки съ задвижками. Сіи окна, смотрѣвъ по обстоятельствамъ погоды ежедневно, то отворяются, то нѣкоторыя изъ нихъ запираются. Крышка на сараѣ дѣлается съ передней и задней стороны съ напускомъ; дно усыпается пескомъ.

Ульи по обыкновенію страны бываютъ различные: деревянные ящики, соломенные плетеные ульи, лежачіе ульи и проч. Все зависитъ отъ силы роя; и немалую составляетъ выгоду, когда можно ульи

увеличивать и убавлять. Увеличивать въ добрыя для пчелъ лѣта, а уменьшить въ худыя: ибо въ мочливыя и холодныя лѣта пространное жилье пчеламъ вредно.

Большїе лежачїе соломенные ульи бываютъ дюймовъ семи вышиною и 12 дюймовъ шириною; а малые пяти дюймовъ вышиною, и той же ширины. Должно, чтобъ соломенныя кольца были въ полвершка толщиною, а улей съ леткомъ на вершокъ величиною. Эти ульи дѣлаются снизу и вверху отверзтые, а накрываются крышкою изъ таковыхъ же соломенныхъ колецъ, которая выводится сводомъ въ полтора вершка глубиною.

Ящики дѣлаются изъ хорошаго сухаго сосноваго лѣсу, четвероугольные, столярною работою крѣпко связанные, шести вершковъ въ квадратѣ величиною и въ четверть аршина вышиною. Летокъ въ нихъ дѣлается въ вершокъ шириною и въ полвершка вышиною съ жестяною задвижкою, чтобъ можно было летка убавлять, или совсѣмъ оной запирать. Внутри съ угла на уголъ укрѣпляются двѣ палки крестообразно. Два таковыхъ ящика составляются вмѣстѣ и снабжаются крышкою.

Покупка пчелъ составляетъ вещь не весьма удобную: выбираютъ ульи самые тяжелые, по тому что въ таковыхъ больше пчелъ и завозу; но самые тяжеловѣсные ульи могутъ содержать въ себѣ мало пчелъ; ибо малое количество пчелъ съѣдаетъ и запасу меньше. Лучшее время къ покупкѣ пчелъ, когда онѣ, ходивъ на полетъ, воскъ на ногахъ носятъ. Слѣдующее средство вѣрное къ сужденїю о добротѣ улья со пчелами: приложи ухо къ улью, постучи въ него пальцомъ и наблюдай жузжанїе. Естьли пчелы начинаютъ свистящее жузжанїе снизу и продолжительное, знакъ, что въ этомъ ульѣ мало пчелъ, хотя бы онъ былъ и тяжеловѣсенъ. Еще благонадеж-

нѣе, когда видишь, что пчелы много воску носятъ. Пчелы, возвращающіяся съ полету, съ желтою ношею на ногахъ, значатъ молодыхъ, въ то лѣто родившихся пчелъ, т. е. молодой рой, и занимаются первою работою собирать съ цвѣтовъ сѣмянную пыль. Старыя прошлогодніи пчелы пыли этой не собираютъ.

Предразсудокъ тотъ, будто бы пчелъ не льзя переносить на другое мѣсто, когда онѣ начнутъ на полетѣ ходить. Можно мѣсто ихъ перемѣнять во всякое время года, естьли только не больше какъ на тысячу шаговъ отъ прежняго разстояніемъ. Къ переносу таковому надлежитъ избирать день пасмурной или дождливой; тогда должно ихъ держать цѣлой день запертыхъ. Когда въ лѣтнее время переносятся ульи въ поле, надобно производить это ночью, заперевъ летки, и для дыханія вставляя перяныя трубочки.

Преимущественно надлежитъ торговать пчелъ, у которыхъ въ головицѣ соты свѣжаго завозу: ибо пчелы никогда не старѣются, возобновляясь молодыми выводами, но соты старѣютъ.

Многіе, получивъ рои, дѣлаютъ начало къ заведенію пчелиныхъ магазиновъ (смотри I Части стран. 317); но естьли рои малы и оныхъ не достаточно, то въ пространномъ жильѣ они совсѣмъ погибаютъ. Иные побиваютъ пчелъ, когда онѣ не роятся; но въ этомъ поступаютъ противно собственнымъ своимъ выгодамъ, поелику нынѣ знаютъ умножать сборъ меду и воску безъ таковаго убиванія, и даже размножать ульи. Дѣло это производится отводками; но должно инако обходиться съ роями.

Желающему размножать рои, не должно весною подъ ульи подставлять наставокъ для распростране-

нія улья, но еще вынимать нижнюю подставку. Къ сему цвѣтеніе деревъ лучшее время. Естьли же въ рояхъ нѣтъ надобности, то во время цвѣтенія деревъ должно подъ ульи вставлять наставки, и тогда пчеламъ будетъ не до роевъ.

Когда пчелы въ праздности сидятъ на своихъ ульяхъ и не роятся, таковыхъ называютъ лѣнивыми; но у нихъ запасъ бываетъ готовъ, и улій наполненъ медомъ и дѣтьми. Заводить соты у нихъ нѣтъ мѣста, и какъ имъ роиться, когда у нихъ нѣтъ молодой готовой къ отлету матки? Старая матка никогда съ роемъ не отлетаетъ; только въ случаѣ смерти старой матки молодая пріемлетъ въ ульѣ правительство, какъ то видимо въ отводкахъ. Съ роемъ всегда отлетаетъ молодая матка. Естьли же оная еще молода слишкомъ и не совершилась, или больна, или удержана будетъ худою погодою, или готова класть яица, въ собраніи не появляется, и улій роя не отпускаетъ. Въ этомъ случаѣ вложи подъ улій наставку, и тотчасъ пчелы примутся за работу наполнять пустое мѣсто. Въ нашихъ мѣстахъ поздные рои съ половины Іюля рѣдко бываютъ удачны.

Въ роевное время надлежитъ ульи караулить, чтобъ рои не улетали. Пчелы охотно отпускаютъ рои послѣ дождя, когда прояснѣетъ, и также предъ грозою. Магазинные ульи мало производятъ шуму, и пчелы ихъ не собираются около летковъ кучею, однакожъ отпускаютъ роевъ, прежде нежели усмотрѣть можно. Огребенные рои сажай въ упомянутые ящики; они въ остаткѣ лѣта будутъ прилѣжны, и къ сему побуждаютъ ихъ наставки. Этотъ ящикъ, или плетеной улій, къ сажанію роя учреждается таковымъ образомъ: по величинѣ роя выбери таковой величины улій, посади въ него рой, подвинь нижнюю доску, и поворочай улій съ доскою

медленно вокругъ. Сажая рой въ ящикъ, подложи подъ него наставку: ибо не удобно пчелъ сажать въ одинъ ящикъ. Естьли пчелы сядутъ отроившись, можно ихъ перегнать въ ящикъ, не огребая въ роевню, а наставить ящикъ, на пчелъ сыпать полыню или крапивы; онѣ переберутся; курушка же подпаляетъ имъ крыла. Естьли рой упрямится, и оставя ящикъ перелетитъ на иное мѣсто, значитъ, что ящикъ или улій опакощенъ мышами или кошкою. Посади рой въ другой улій, или на отца, т. е. въ прежній улій, изъ котораго онъ отроился, а особливо, естьли рой обезматчѣетъ. Естьли же матка отбилась отъ роя, бывъ увлечена вѣтромъ, старайся оную рачительно отыскать: ибо съ нею бываетъ всегда сидящая кучка пчелъ. Нашедши матку, вымажь улій, въ которой сажать, внутри медомъ, посади въ него рой съ маткою, поставь на доску, поворачивай медленно вокругъ и поставь на мѣсто. Старой улій, отпустившій роя, снеси съ мѣста, поставь на стулъ, подложивъ два полѣна, а на мѣсто его поставь новой улій; разлетѣвшіяся между тѣмъ старыя пчелы, знавъ старое мѣсто, соберутся въ него и новой улій усилятъ.

Снятой съ мѣста улій установи въ порядокъ на другомъ мѣстѣ, и естьли оной слабъ, поставь на мѣсто его иной прочной улій, а оной въ число назначенныхъ въ продажу. Естьли отлучившуюся матку не отыщешь, и рой возвратится на отца, потерпи недѣлю. Когда онъ въ этотъ срокъ не отроится, подложи подъ улій наставку; не рѣдко рой отдѣлясь улетаетъ. Противъ сего служитъ прысканіе водою изъ ручнаго прыскала; вода принуждаетъ пчелъ сѣсть. Не рѣдко рои садятся на древесныхъ пняхъ, кустахъ, шпалерахъ и даже на травѣ. Сметаніе оныхъ въ роевню крыломъ и огребаніе ложкою опасно: ибо можно при томъ раздавить матку, или

повредить, или не усмотрѣть. Лучшїй способъ къ огребанїю роевъ слѣдующїй: когда рой сядетъ на пень древесной, или между вѣтвїй, помажь въ головицѣ улья не много медомъ, привяжи его къ шесту (разумѣется, когда улїй досчатой или соломенной) и надставь надъ роемъ въ таковомъ учрежденїи, чтобъ, когда рой въ него вберется, можно было свободно спустить обратно безъ потрясенїя. Спустивши ульи, подкури пчелъ снизу, и надуй на нихъ дымъ, чтобъ далѣе вобрались; естьли дать имъ время, онѣ всѣ въ ульи вберутся. Удаленїю пчелъ изъ улья верьхомъ отвращаютъ прысканїемъ водою съ вѣточки; онѣ убоятся сего, считая за дождь. Съ кустовъ и шпалеръ должно снимать рой таковымъ же образомъ. Когда рой за опустившеюся своею маткою сядетъ на травѣ и за утомленїемъ на оной замедлится, не возвращаясь на отца, накрой его вымазаннымъ внутри ульемъ, съ паузными палочками, обороти отверзтїемъ на полдень, и накрывъ простынею, оставь въ покоѣ.

Когда пчелы въ ульи вберутся, перенеси оной на мѣсто и оправь надлежащимъ образомъ. Естьли таковой рой слабъ, поставь оной по вышесказанному на отцово мѣсто; но не должно сдѣлать ошибки въ рояхъ, отъ какого которой улья; а старой улїй перенеси на иное мѣсто: отъ сего маточной улїй не отпуститъ уже отъ себя трубенокъ, т. е. малыхъ послѣднихъ роевъ. Естьли сѣвшїй на траву рой упрямится войти въ улїй, оставь его на ночь, и холодность росы принудитъ пчелъ промѣнять траву на ульи. Эту работу можно совершать и безъ пчельничьяго капишона; пчелы роя еще не кусаются, какъ старыя, коихъ раздражаетъ дымъ отъ курева, по тому что запираетъ имъ легкое и препятствуетъ дыханїю.

Въ случаѣ, когда рой сядетъ на такой вышинѣ, что лѣстницы достать не могутъ; пускай на него изъ прыскала воду таковымъ образомъ, чтобъ оная падала на него, какъ дождь сверху. Завѣявъ на которой сидитъ рой, зацѣпивъ крюкомъ, тряси. Подмоченіе у пчелъ крылъ принудитъ ихъ опуститься на низъ. Изъ трещинъ зданія нельзя инако пчелъ выгнать, какъ выкуриваніемъ, въ надставленной медомъ вымазанной улій, и ночью отнести на мѣсто.

Что надлежитъ до *трубенковъ*, или послѣдующихъ роевъ, должно, какъ скоро улій роя отпуститъ, всякой вечеръ ходить въ пасѣку, прикладывать ухо къ тому улью, и слушать, нѣтъ ли свистящаго жузжанія матки отъ новой трубенки. Это знакъ новаго роенія. Не всегда непремѣнно то, чтобъ, чрезъ недѣлю по отпущеніи перваго роя, слѣдовало новое отроеніе; иногда улій въ одну недѣлю отпускаетъ трехъ роевъ. Послышавъ признакъ къ отроенію, можно рой понудить, или остановить. Естьли отроеніе нужно остановить, перенеси поутру въ семь часовъ улій на иное мѣсто, а не полагайся на подложеніе наставки; ибо новая матка не будетъ остановлена прибавкою въ ульѣ пространства. Когда же нужна трубенка къ усиленію слабаго роя, оставь матку жузжать свободно, и съ роемъ своимъ отбить. Но когда и послѣ трубенки услышишь жузжаніе молодыхъ матокъ, перемѣни мѣсто, и поставь улій этотъ между сильныхъ ульевъ. Переставка на новое мѣсто имѣетъ намѣреніемъ испугать пчелъ, помѣстивъ ихъ между незнакомыхъ сосѣдей. Когда сего не сдѣлаешь, у старыхъ и молодыхъ пчелъ произойдетъ драка, въ которой нерѣдко всѣ молодыя матки погибаютъ, и рой отлетаетъ безъ матки. Не давно одинъ пчеловодецъ нашелъ у себя въ пасѣкѣ изъ одного улья выкинутыхъ 22 убитыхъ матки, и улій вскорѣ совсѣмъ обезматчелъ. Таковыя

драки стоятъ гибели множества рабочихъ пчелъ. Въ поздныхъ рояхъ совсѣмъ нѣтъ прибыли, развѣ только близъ краснолѣсья, гдѣ много растетъ травы вереску. Тамъ должно по двѣ и по три трубенки ссаживать въ одинъ улій, а старой улій, двухъ роевъ отпустившій, переставлять между сильныхъ ульевъ. Тяжеловѣсный рой заранѣе обѣщаетъ пользу; естьли же рой легковѣсенъ, то настоящая худая погода еще болѣе оной приведетъ въ безсиліе.

Къ ссаживанію поздныхъ роевъ по нѣскольку вмѣстѣ, надлежитъ первой роекъ обыкновеннымъ образомъ, и какъ выше писано, посадить въ улій. Второй роекъ также посадить въ порозжій улій, и оставить на томъ мѣстѣ, гдѣ онъ отроившись сѣлъ. Когда смеркнется, растяни по землѣ простыню, положи на оную два полѣна, принеси улій съ первымъ роемъ, поставь оной близъ втораго, раздвинь полѣна, кои должны быть въ вершокъ толщиною, на шесть вершковъ между собою разстояніемъ, чтобы на оныхъ помѣстился улій; сними улій съ послѣднимъ роемъ съ доски, держи оной надъ простынею и полѣнами, ущемивъ между колѣнъ, и ударь кулакомъ до нѣскольку разъ сильно по крышкѣ. Отъ сего пчелы выпадутъ на простыню между полѣнъ; тогда проворно наложи на нихъ съ осторожностью улій съ другимъ роемъ. Послѣ не малаго шуму послѣдуетъ тишина, оба роя соединятся въ одномъ ульѣ, и можно ихъ въ немъ отнести на мѣсто. Въ жаркое время производить это не таково удобно, и должно иногда оставлять ихъ на цѣлую ночь, пока соединятся и взберутся въ улій. Летки между тѣмъ должно заткнуть травою. Одна изъ матокъ по всегда оказывается на простынѣ, или на доскѣ мертвая, которой таковое соединеніе стоитъ жизни.

Когда желаешь посадить трубенку на отца, естьли оной ослабѣетъ, должно произвесть это не въ

первый день: ибо раздраженїе между пчелами еще ново и рой опять отдѣлится. По сему поставь молодой рой близъ маточнаго улья дни на два, а потомъ соединяй, не стараясь поймать молодую матку, какъ нѣкоторые совѣтуютъ, для того, что оную старыя пчелы подсѣкутъ при входѣ роя. Впрочемъ запасною маткою можно возстановлять обезматчившїе ульи: надлежитъ оную помазать медомъ, пустить ночью въ улїй и подложить нѣсколько меду.

Рои въ таковыхъ полуульяхъ осидѣвшись, въ короткое время начинаютъ въ нихъ свое хозяйство, и даютъ онымъ подъ ульи наставки, какъ скоро они верхнюю половину провезутъ. Это составляетъ согласный съ натурою путь заводить сильные ульи, кои въ слѣдующую весну будутъ въ состоянїи давать отводки.

Я не совѣтую дѣлать отводки отъ таковыхъ магазиновъ, кои составлены изъ большихъ круглыхъ обечаекъ, имѣющихъ скважины для сообщенїя, ни отъ тѣхъ ульевъ, кои сряду три или четыре года отпускали роевъ. Таковые обыкновенно ослабѣваютъ отъ роенїя или старости. Вообще заключаю я, слѣдуя всеобщему закону насѣкомыхъ, что пчела не живетъ больше году, или много двухъ лѣтъ. По сему не трудно имѣть отъ пчелъ отводки. Эти отводки можно дѣлать какъ поутру, такъ и послѣ полдней, исключая самаго большаго жару. Можно начинать это дѣйствїе въ пять часовъ съ полдней, какъ скоро пчелиное жузжанїе кончится. Употребляется къ сему полуулїй, доска, на которой ульи ставятъ, задвижка летковая, длинный ножъ, пчельничїй капишонъ съ проволочною сѣткою, мятая глина и курушка. Болѣе сихъ приборовъ къ дѣланїю отводковъ не надобно.

Время для отводковъ учреждается по погодѣ и силѣ улья. Когда улїй изобилуетъ пчелами, гото-

вится къ отпущенію роя, когда все въ немъ находится въ движеніи, всюду слышно жужжаніе, когда весъ улья изъ трехъ наставокъ составленнаго содержитъ отъ 40 до 45 фунтовъ: время къ произведенію отводковъ. Отнимаютъ оныхъ въ нѣкоторые годы, въ началѣ Маія, иногда въ срединѣ и въ концѣ Маія; въ мочливыя же лѣта не рѣдко въ половинѣ Іюня. Въ этомъ случаѣ рѣшитъ климатъ: ибо не рѣдко роятся пчелы въ разстояніи верстъ пятнатцати, недѣлями тремя ранѣе или позднѣе, въ разсужденіи того, мѣсто выше ли и открытѣе, или низменнѣе, и защищается отъ вѣтровъ лѣсами и горами. И такъ должно стараться узнавать свойство своего климату; это всеобщее правило для всѣхъ родовъ хозяйства, относится и до пчеловодства.

Отводки производятъ слѣдующимъ образомъ (*): поставь полуулій на его доску вмѣсто задвижки летковой къ запиранію пчелъ, замажь всѣ отверзтія глиною, оставь на леткѣ только однѣ отдушины, зажги курушку, поставь приготовленный улій или ящикъ близъ себя съ его крышкою и камнемъ, отколупай глину на смычкахъ, положи курушку на кирпичь близъ улья, смочи водою длинный ножъ, вложи конецъ онаго въ смычку между ульемъ и его наставкою, учреждай веденіе ножа за его черенокъ отъ правой къ лѣвой рукѣ, и прорѣзывай помалу, отчасу глубже ножъ впуская, учреждаясь чувствованіемъ походу, каковой дѣлаетъ сей на обѣ стороны острый ножъ. Когда конецъ ножа, идущій съ права влѣво, достигнетъ средины улья, укорачивай каж-

(*) Это служитъ въ дополненіе къ писанному объ отводкахъ въ I Части сея книги на стр. 315. Все должно здѣсь разумѣть объ составныхъ, или съ наставками соломенныхъ и дощатыхъ ульяхъ, а не объ цѣльныхъ долбленыхъ, каковы у насъ въ Россіи обычайно употребляются.

даго порѣза по немногу назадъ, пока внутреннiе соты совсѣмъ прорѣжешь. Тогда накинь на себя пчельничiй капишонъ или наметку, впусти въ прорѣзъ малую деревянную лопаточку, покачивай на обѣ стороны, и тѣмъ отдѣли соты съ передней стороны. Ножъ при прорѣзыванiи долженъ итти прямо противъ смычки ульевой, и дѣйствовать однимъ своимъ концомъ, инако повредишь паузы и связи сотовыя.

Отрѣзавъ и отдѣливъ таковымъ образомъ магазинной улiй, или верхъ онаго съ головицею, поставь оной на новой приготовленный, а помощникъ тотчасъ смазываетъ ихъ поливу и замазываетъ летокъ. Надуй по томъ издалека дыму на открытый улiй, съ котораго по вышезначущемуся снята верхняя часть къ согнанiю пчелъ съ отрѣза, и разсматривай дѣтей. Сильный дымъ и поспѣшное отрѣзыванiе раздражаетъ пчелъ; впрочемъ исподоволь поступая, искусно и дружески обходясь съ ними, можно ихъ согнать пальцами. Естьли отрѣзъ бѣлъ или молоченъ, значитъ высиживаемыхъ дѣтей, тотчасъ по семъ наложи крышку, пригнети камнемъ, прикрѣпи нѣсколькими деревянными гвоздями и смычку обмажь глиною. Таковымъ образомъ отводокъ готовъ, естьли только отрѣзъ проведенъ прямо. Естьли же оной проведенъ криво, заправь язвину маленькою лопаточкою, чтобы крышка, или закрывающая доска, не легла на выпятившiеся соты, и тѣмъ бы ихъ не расплющила. Естьли отрѣзъ прошелъ только по медовымъ сотамъ, значитъ, что отводокъ не полученъ, но только медъ, а соты съ дѣтьми остались выше. Запираютъ наконецъ пчелъ, когда онѣ не малую часть сотовъ съ дѣтьми въ приданое получили. Насильственнымъ вторженiемъ въ жилище ихъ распуганныхъ пчелъ созываютъ обратно слѣдующимъ образомъ. За часъ предъ вечеромъ снимаютъ маточной улiй съ его мѣста, ставятъ на стулъ, а на бывшее его мѣсто ставятъ

новой отводокъ. Когда смеркнется, запираютъ у него летокъ, маточной улій обратно ставятъ на его мѣсто, а между тѣмъ до ночи возвращающихся съ полету пчелъ наберется въ новой отводокъ столько, что онѣ вскорѣ разведутъ хозяйство и составятъ новый улій. Чрезъ два часа по запертіи, надобно послушать въ отводкѣ: естьли жужжаніе рабочихъ пчелъ спокойное, то матка навѣрное тутъ есть; но когда слышно волненіе и распря, послѣ вдругъ тишина, и опять вновь волненіе, вѣрный признакъ, что избраніе происходитъ либо съ безпокойствомъ, или что въ отводкѣ совсѣмъ нѣтъ матки. Естьли старая матка попалась въ отводокъ, то въ старомъ ульѣ произойдетъ безпокойство, и всюду ищутъ свою матку.

Къ полученію отводка избираютъ маточной улій, именно верхнюю часть сложнаго улья, которая увеличена предъ прочими частьми своею сводомъ выведенною крышкою. Не должно однако у магазина отнимать слишкомъ, чтобы самъ онъ не потерялъ нужды, поелику большая часть меду находится вверху. Дней чрезъ десять можно отъ того же улья взять еще отводокъ.

Сдѣланной отводокъ содержатъ одинъ день и двѣ ночи въ заперти, и отпираютъ ихъ летокъ во второй день въ девять часовъ предъ полуднемъ. Отводки, имѣющіе съ собою матку, ставятъ на порожемъ мѣстѣ въ пасѣкѣ; безматочной же переставляютъ на мѣсто сильнаго улья, которой переносятъ на другое порожжее мѣсто. Отворяютъ тогда летки, очистивъ прежде поддонокъ, для того что запертыя пчелы въ сердцахъ выкидываютъ вонъ всѣхъ зародышей трутневъ; возвращающіяся съ полету пчелы, по привычкѣ къ мѣсту, входятъ въ отводочной улій и въ немъ жить остаются, естьли только найдутъ въ немъ дѣтей, медъ и матку. Бывали примѣры,

что въ поставленномъ на старомъ мѣстѣ отводкѣ, чрезъ пять дней, при хорошей погодѣ, пчелы трехъ вершковую наставку полнехоньку завозятъ; еще одинъ отводокъ въ одинъ день сдѣлался десятью фунтами предъ прежнимъ тяжелѣе. Отводки рѣдко отпускаютъ роевъ; но разсказываемое, что маточный улій, изъ котораго матка попалась въ отводокъ, въ тринатцатый день по томъ отпустилъ роя, кажется быть сумнительно. Къ узнанію, имѣетъ ли отведенной улій наклонность къ роенію, подслушивай его въ одиннатцатой и двенатцатой день по отведеніи. Естьли услышишь жузжаніе матки, перенеси этотъ улій на иное мѣсто къ удержанію роенія. Но когда отроеніе и на это не взирая послѣдуетъ, посади рой опять на отца.

Въ размноженіи ульевъ отводками избѣгаютъ много затрудненій, встрѣчающихся съ обыкновенными роями; ибо, сколькобъ ни подставлять подъ улій, хотящій роиться, наставокъ, не одинъ рой отлетитъ; естьли рой и поймаешь, то въ дождливое время должно оной кормить, а впрочемъ содержать въ пасѣкѣ сторожа. На отводковъ же раза два въ день заглянувъ, узнаешь ихъ упражненія. Естьли завозы у нихъ полны, увеличишь мѣсто подложеніемъ наставки. Кто хочетъ умножить число ульевъ, разводи отводками. Естьли желаемое число ульевъ наполнилось, отнимай наставки и получай медъ. Не будетъ убытку отъ улетанія роевъ. Слабые ульи происходятъ отъ неплодія матки, или когда оная умретъ, когда ежедневная убыль пчелъ не дополняется новыми выводами, когда отъ стужи много пчелъ помираетъ, въ жары же подвергается болѣзнямъ и задыхается, когда весною захватываетъ ихъ на полетѣ снѣговая метель, какъ-то случается въ Апрѣлѣ, когда нападаютъ чужія пчелы, когда много роятся, дѣти не выведшись погибаютъ, и наконецъ, что всегда больше

когда весеннему выводу недостаточно питанія по причинѣ холодной погоды и малочисленности цвѣтовъ. Слабые ульи въ этомъ случаѣ надлежитъ подкармливать, и во время древеснаго цвѣтенія переставлять ихъ на мѣста сильныхъ ульевъ.

Здѣсь прилагается сокращенное начертаніе присмотру за пчелами на цѣлый годъ. Въ *Генварѣ*, когда случится большая оттепель, надлежитъ открыть въ ульяхъ отдушины, состоящія въ трубочкахъ изъ гусиныхъ перьевъ, и защитить отъ солнца. Умѣренная погода въ *Февралѣ* требуетъ переставить ульи на чистые поддонки, а нечисть съ старой доски соскоблить. Въ *Мартѣ* во многихъ странахъ происходитъ то же подметаніе ульевъ, что и въ Февралѣ. Въ *Апрѣлѣ* надлежитъ ловить осъ и большихъ мухъ, грабящихъ медъ, сытою, налитою въ стеклянныя баночки, и ставить оныя въ пасѣкѣ и истреблять муравьевъ; сіи похищаютъ не токмо медъ, но и молодыхъ пчелъ, пока онѣ находятся въ состояніи червячковъ. Въ этомъ мѣсяцѣ начинаются уже многія работы въ пасѣкѣ, а до того времени главное состояло въ доставленіи пчеламъ свободнаго воздуха и содержаніи въ чистотѣ. При хорошей погодѣ начинаютъ подъ ульи вкладывать наставки, перемѣщать слабые ульи на мѣста сильныхъ; однакожъ не при мрачной погодѣ: въ таковую отлагаютъ перемѣщаніе и вкладываніе наставокъ до Маія. Очищаютъ паутины и отворяютъ летковъ, соображаясь погодѣ. Естьли сильные ульи перезимовали, и въ Апрѣлѣ была хорошая теплая погода, можно вкладывать наставки для меду; а когда много дѣтей, то и отводки дѣлать. Когда въ большихъ круглыхъ ульяхъ будетъ свыше пуда вѣсомъ, прорѣзывай таковые длиннымъ ножемъ и накладывай крышку; но въ *Маіѣ* не вынимай еще меду по многу. Наблюдай за роями: слабые ссаживай вмѣстѣ и очищай

рачительно поддонки въ ульяхъ. Худая погода не позволяетъ дѣлать ни отводковъ, ни вкладывать наставки. Въ *Iюнѣ* производятъ отводки, но всегда только отъ сильныхъ ульевъ и при хорошей погодѣ. Но естьли оная худа, помышляй не столько о размноженiи ульевъ, какъ о томъ, чтобъ переставкою на другiя мѣста усилить пчелъ слабыхъ; это въ одинъ день помогаетъ ощутительнымъ образомъ. Напротивъ при доброй погодѣ и частыхъ медвяныхъ росахъ поспѣшай дѣлать отводки, ловить рои, подкладывать подъ ульи наставки и препятствовать отроенiю трубенокъ. Слабые рои пускай обратно на отца. То же наблюдай и въ *Iюлѣ*. Когда въ *Августѣ* желаешь вынимать медъ, къ подлазниванiю отбирай ульи, содержащiе въ себѣ по полтора пуда вѣсу; вынимай полпуда, а пудъ оставляй пчеламъ. *Сентябрь* большею частью работамъ пчелъ дѣлаетъ окончанiе: ибо цвѣты уже увядаютъ; тогда летки надлежитъ мало по малу задвигать къ защитѣ отъ хищныхъ пчелъ и мышей. Въ слѣдующемъ мѣсяцѣ швы ульевъ замазываютъ глиною, и ульи между собою пораздвигаютъ, чтобъ стояли пространнѣе. Пчелы зимою не спятъ, подобно другимъ человѣками и натурою оставляемымъ насѣкомымъ; онѣ при самой большей стужѣ жужжатъ днемъ и ночью, и питаются своимъ запасомъ. Матка еще въ Генварѣ начинаетъ класть яица; выводятся изъ нихъ червячки и бываютъ питаемы медомъ отъ рабочихъ пчелъ.

Магазины происходятъ отъ наставковъ изъ соломенныхъ колецъ или ящиковъ, вкладываемыхъ подъ цѣлой бездонной улiй. Когда пчелы наполнятъ четыре наставки четырехъ - вершковыхъ, можно верхнюю часть снять; и естьли происходитъ это въ Iюлѣ, вмѣсто оной подложить наставку: ибо тремя отдѣленiями улья вдругъ управлять не ловко. Таковое подставливанiе наставокъ начинай съ весны, когда древа

разцвѣтутъ. Когда эта наставка будетъ наполнена, поставь другую, далѣе третью, по исходъ Іюля, въ каковое время пчелы сотовъ завозить перестаютъ. Подлазиванїе меду должно оканчиваться въ Сентябрѣ, а въ Маїе опять начинаться; но всегда лучше брать у пчелъ меду меньше, нежели слишкомъ: ибо случаевъ и погодъ будущихъ никогда не льзя предвидѣть. Къ вывѣшиванію и подниманїю ульевъ дѣлаются особливыя вѣсы и машина.

Когда потребуетъ нужда пчелъ, или роевъ подкармливать, поставь полну глубокую тарелку меду, накрывъ сотомъ, въ улїй, терпящїй недостатокъ, ввечеру на днѣ, и заткни верхнїй летокъ. *Поносъ* у пчелъ происходитъ отъ запертїя, или вонючихъ испаринъ, испускаемыхъ запертыми пчелами въ теплое время, когда не могутъ онѣ выходить на открытый воздухъ къ изверженію своего испражненїя. Почему, даже и зимою, должно открывать задвижку.

Признаки *матки*, отъ жизни которыя зависитъ жизнь и дѣятельность всего ея народу, въ томъ, что она толще и длиннѣе рабочей пчелы. Брюхо у ней къ жалу какъ у осы островато, а крылья какъ у простой пчелы; слѣдственно по размѣру очень коротки, ноги же длинны и красножелты, у простыхъ же пчелъ черны; брюхо у ней желтое. Бываютъ и совсѣмъ желтыя матки, которыхъ можно счесть за осъ; но и таковыя имѣютъ ноги красножелтыя; молодыя матки бываютъ цвѣтомъ какъ рабочїя пчелы. Она явнымъ образомъ женскаго полу, когда она кладетъ яйца; и естьли справедливо то, въ чемъ я сумнѣваюсь, трехъ родовъ, именно: маточнаго или королевскаго, трутней, т. е. мущинъ, и рабочихъ пчелъ, которыя ни къ какому не надлежатъ полу. Подобнымъ образомъ натура не располагаетъ ни въ большихъ, ни въ малыхъ родахъ насѣкомыхъ. Въ семъ обманываются еще уче-

ные и не ученые. Молодыя матки испускаютъ въ ульѣ разные голоса: весною голосъ ихъ сходствуетъ на голосъ дѣтской игрушки деревянной маленькой трубы съ пищочкомъ. Въ иное время слышится оной какъ звонъ карманныхъ боевыхъ часовъ, или онѣ квокчутъ. Голосъ матокъ въ поздныхъ рояхъ совсѣмъ инаковъ: оной подобенъ крику молодыхъ утятъ, но только попротяжнѣе; напослѣдокъ тонъ этотъ, опускаясь или грубѣя, сходствуетъ на лай собаки, какъ слышится оной издалека. Голосъ этотъ ввечеру, когда все тихо, можно слышать шаговъ за десять или пятнатцать. Въ одномъ выводѣ случается больше дватцати матокъ. Когда оныя возрастутъ, происходитъ бунтъ, возстаютъ стороны; нѣкоторыя изъ матокъ при томъ погибаютъ, а остающаяся учиняется владычествующею. Естьли въ ульѣ останется только одна матка, роевъ не будетъ, или отбившіеся рои опять возвращаются на отца; естьли матка во время отроенія погибнетъ, или залетитъ въ чужой улій, гдѣ оную тотчасъ умерщвляютъ. Слѣдственно заведеніе пчелиныхъ магазиновъ и отводковъ, предъ вожденіемъ пчелъ на удачу, и которыя роевъ даютъ по своему произволенію, заслуживаетъ явно предпочтеніе. Безъ сомнѣнія заблужденіе Естества Испытателей, что рабочія пчелы не кладутъ яицъ, что они поймавъ наудачу рабочую пчелу, раздробляли и не нашли въ ней яичника отъ того, что работницы давно уже яица свои всѣ снесли, или еще къ тому не приготовились. Но испытаніе производить надлежитъ надъ молодыми пчелами, пока онѣ не ходятъ еще на полетъ. Статься можетъ, что такъ называемые трутни, бывъ средняго росту между маткою и рабочими пчелами, опредѣлены натурою въ мужьевъ маткѣ и рабочимъ пчеламъ. Таковымъ образомъ соглашается противосмысленное въ этомъ явленіи; инако естественно

ли, что одна матка могла породить до 15000 рабочихъ пчелъ, тысячу трутней и до 20 матокъ? Во всемъ царствѣ натуры не находится ни одного роду животныхъ, ни растѣнія, который былъ бы опредѣленъ къ вѣчному неплодію, или къ рожденію трехъ различныхъ половъ. Каждый квадратный дюймъ сота содержитъ въ себѣ 60 ячеекъ, въ коихъ чаще, нежели по два раза въ мѣсяцъ, высиживаются пчелиные червячки. По сему можно дѣлать заключеніе о цѣломъ годѣ и великомъ множествѣ, доказываемомъ неоднократнымъ роеніемъ: ибо нѣкоторые ульи въ годъ по три и по четыре роя отпускаютъ.

Соты строятъ однѣ только молодыя пчелы; къ нимъ вылетающія пчелы приносятъ на лядвіяхъ своихъ воскъ и обратно отлетаютъ на добычу. У роевъ строеніе сотовъ продолжается до тѣхъ поръ, пока выведутся молодыя пчелы.

Лѣса составляютъ коренную отчизну сихъ медовыхъ мухъ; самыя наши домашнія пчелы, когда отбиваются роемъ и сады наши оставляютъ, ищутъ своего убѣжища на древахъ и въ лѣсахъ. Сколько могутъ полезными учиниться владѣльцу лѣсныя дачи, особливо же сосновыя и еловыя, когда онъ за наемъ дозволитъ сосѣдямъ водить въ оныхъ пчелъ? Лѣса доставляютъ пчеламъ самое раннее содержаніе, вмѣсто того, что сіи трудолюбивыя животныя обыкновенно во пняхъ предоставляются въ добычу дятламъ, ворамъ и удушенію сѣрнымъ дымомъ. Сколь много бы лишнихъ миліоновъ пчелъ, кои сами себѣ кормъ добываютъ, могла бы содержать каждая округа; на миліонахъ цвѣтовъ, ихъ медвяность, ихъ восчаная пыль тратится тщетно? Бывающіе въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сѣрные дожди, послѣ дождей въ Іюнѣ, не иное что, какъ восчаное вещество изъ сосенныхъ цвѣтовъ. Доходъ отъ лѣснаго или бортеваго пчеловодства извѣстенъ всѣмъ, близъ лѣсовъ жи-

вущимъ: ибо три лѣсныхъ улья даютъ больше меду, нежели четыре садовыхъ. Однакожъ лѣса, песчаную почву имѣющіе, и многія въ нихъ скотопаства, къ вожденію пчелъ не удобны.

Пчелы отнюдь не таковы нападчивы, какъ считаютъ; необходимая только оборона приводитъ ихъ во гнѣвъ, и оныя нападаютъ только на людей, имѣющихъ непріятную испарину. Но предъ летикомъ улья надлежитъ поступать осторожно и дыханіе удерживать. Когда пчелы нападутъ, должно зажать глаза, носъ и ротъ рукою, и стоять смирно; а есть ли пчела запутается въ волосахъ, поди тихо и не махай руками: она, не сдѣлавъ вреда, слетитъ. Когда пчела ужалитъ, надобно жало вынуть, а по томъ это мѣсто смочить смолою, или о де левандзомъ, молокомъ изъ таковой головицы, или помазать ушною сѣрою.

Средство въ холодныхъ странахъ и въ мокливыя осени доводить виноградъ во созрѣніе.

Причина, отъ чего плоды вообще поспѣваютъ, есть остановка движенія питательнаго соку, которое получаетъ онъ отъ солнечнаго жару; чрезъ что испареніе воданаго соку умножается и плодъ бываетъ доводимъ къ предѣлу броженія, т. е. въ спѣлость. По сему основанію можно въ стебляхъ плодовъ дѣлать острымъ ножемъ надрѣзы, и листы, плоды затѣнивающіе, обрывать. Избираютъ къ сему начало Сентября, или вообще то время, когда грозды совершатъ полный свой ростъ. Однакожъ надрѣзъ не должно производить за половину гроздоваго черешка. Таковые надрѣзы остановляютъ притеченіе соку въ гроздъ, и солнце можетъ съ множайшею удобностію сокъ въ гроздахъ, а особливо же къ каменной стѣнѣ находящихся, переварить. По крайней мѣрѣ это средство заставляетъ виноградъ поспѣвать дву-

ми недѣлями ранѣе обыкновеннаго. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Орлеана мушкательной виноградъ оставляютъ на деревѣ до морозовъ, пока онъ сморщится и въ половину загніетъ: ибо морозъ удерживаетъ переходъ изъ виннаго броженія въ уксусное броженіе и гнилость, а чрезъ то удобряетъ вино.

Двойная самопрядка, или двушпульное колесо.
Табл. IV. Фиг. 1.

Изобрѣтатель этой двойной самопрядки Г. *Трефуртъ*, Пасторъ Ридской, въ Ганноверѣ, которая можетъ быть и не употребляется еще нигдѣ, кромѣ тамошняго приходу; таково-то медленно, по законамъ предразсудковъ, распространяются полезныя изобрѣтенія, не взирая на обширность расходу на пряжу и полотна.

Сія самопрядка во всемъ сходствуетъ къ обыкновенной, у которой бываетъ только по одной шпулѣ, съ слѣдующимъ только отличеніемъ. Ребро колеса у двушпульной прялки дѣлается шире, и на онемъ вокругъ два углубленія, или двѣ борозды, для наложенія двухъ струнъ или снурковъ. Между двухъ этихъ углубленій, по которымъ лежатъ струны, находится возвышеніе, не допускающее струнамъ между собою сближаться. Къ воспрепятствованію колыханія станка прялки и неравнаго натяженія струнъ, что въ первомъ опытѣ съ двумя шпулями на одномъ станкѣ погрѣшность составляло, станокъ неподвиженъ и ходъ легче сдѣланъ былъ таковымъ образомъ. Станокъ шпульной или вилки, въ которыхъ шпуля ходитъ, сдѣланы были вдвойнѣ, для того, чтобъ каждыя вилки держали свою шпулю съ обыкновеннымъ приборомъ. Верхнія вилки съ лѣвой руки находились на обыкновенномъ своемъ мѣстѣ; но учреждены такъ высоко, что струна ихъ вьюшки свободно бѣгала около шпули ниж-

ней, ни мало до нее не касаясь. Эти двое вилокъ, или четыре столбика, находятся между собою такъ близко, какъ только можно ихъ умѣстить къ безпрепятственному круговращенїю всей машины. Въ этомъ учрежденїи скамейка прялки, держащая всѣ части оной, дѣлается длиннѣе только на палецъ, или на два предъ обыкновенною. Каждая изъ шпуль, на кои навивается пряжа и шпуль, на которыхъ лежатъ струны колеса, имѣетъ свой собственно шурупъ, и оба шурупа смыкаютъ не токмо связь вилокъ, но и идутъ другъ съ другомъ параллельно: ибо нижняя шпуля боковымъ шурупомъ управляется.

Разумѣется впрочемъ само по себѣ, что каждая изъ упомянутыхъ вилокъ, или шпульныхъ станковъ, должны имѣть съ своимъ углубленїемъ на колесѣ прямое учрежденїе, и могутъ выниматься вонъ. Естьли надобно прясть волну, то употребляется одна шпуля; да и во всѣхъ прочихъ случаяхъ сїя двойная прялка можетъ служить ко всему тому, какъ и одинакая или обыкновенная.

Польза таковаго удобренїя прялки состоитъ въ томъ, что на двушпульной одна пряха вдвое можетъ выставить пряжи предъ обыкновенною, потому что у ней обѣ руки вдругъ работаютъ, и отъ каждой руки пряжа вьется на особливую шпулю. Стоитъ только сдѣлать привычку, то обѣ руки также станутъ дѣйствовать, какъ нынѣ только одна.

Лампада, служащая къ здоровью.
Табл. IV. Фиг. 2.

Что лампады и свѣчи комнатный воздухъ нафлогистизировываютъ, вещь извѣстная. Слѣдующее учрежденїе лампады или свѣчи отвращаетъ это, впрочемъ неминуемое зло. Въ задней части лампады, или къ подсвѣчнику, укрѣпить толстую проволоку,

изогнутую наподобіе литеры глаголя; на концѣ же сего загиба привѣсить на ниткѣ Грецкую губку, въ нѣсколькихъ дюймахъ отстояніемъ надъ самымъ свѣчнымъ пламенемъ. Губку смочить водою съ прибавкою ренскаго уксусу, и до половины выдавить, чтобъ вода изъ ней на огонь не капала; смоченная однимъ уксусомъ запекается она отъ жару. Временемъ губку, когда она повысохнетъ, смачивать вновь. Я держалъ надъ своею свѣчею таковую губку цѣлую зиму; и когда оную выжималъ, вода истекала изъ ней вся очерненная всосанною копотью. При семъ уксусъ испаряясь, наполняетъ комнату здоровымъ воздухомъ. Надъ свѣчею, по мѣрѣ сгоранія оной, можно губку на ниткѣ спускать.

Преимущество воды изъ растѣній къ поливанію растѣній.

По всеобщей опытности, даютъ дождевой водѣ, которою натура всѣ роды растѣній, подъ всѣми полосами неба, безъ различія поливаетъ, преимущество предъ всѣми другими водами, поелику она упадаетъ изъ воздуха, состоитъ изъ легкихъ водяныхъ испареній, кои теплотою изъ всѣхъ рѣкъ, морей, болотъ, котловъ, растѣній и животныхъ отдѣлившись, въ высоту восходитъ, сквозь всѣ слои воздуха протискивается, солнцемъ переваривается, вѣтрами вымѣшивается, по Электрическому веществу въ атмосферѣ пробирается, и въ паденіи съ миліонной вышины воздушныхъ регіоновъ очищается и опять смѣсивается. Вода градовая, снѣговая и ледяная кажется быть растѣніямъ холодновата, и только взрухливаетъ вязкія непремѣнныя частицы земли къ принятію ростковъ сѣмянныхъ, или умягчаетъ; у человѣковъ же, пьющихъ сію растаянную воду, зобы производитъ.

По дождевой водѣ слѣдуетъ въ добротѣ для растѣній вода рѣчная: ибо отъ теченія находится въ непрестанномъ движеніи, солнцемъ и вѣтрами прохватывается, а дождемъ и приливомъ новыхъ водъ дополняется. Морская вода растѣніямъ вредна; колодезная вода для нихъ хуждшаго роду, особливо же, когда содержитъ въ себѣ много извязной земли или селениту. Узнаютъ эту извязную воду по тому, что она фіалковой сокъ въ зеленой цвѣтъ подкрашиваетъ, отъ огнепостоянныхъ же щелочныхъ солей дѣлается мутна, и бѣлой осадокъ опускаетъ. Колодезныя воды мыла не распускаютъ, огородныхъ растѣній мягко не развариваютъ; онѣ окаменяютъ, такъ сказать, соковыя трубочки и корки растѣній, оными поливаемыхъ. Къ поправленію таковаго порока, всыпаютъ въ колодезную воду золы: ибо алкалія золы селенитъ распускаетъ, землю осаживаетъ, и купоросную кислоту виннаго камня разрѣшаетъ, по водѣ расплавляетъ. Садовнику стоитъ только воду таковую на нѣсколько часовъ выставить на солнце.

Химическія разложенія растѣній довольно явственно показываютъ, что во всѣхъ растѣніяхъ находятся и отдѣляются слѣдующія непремѣнныя части: флегма, кислота, существенное масло, вегетабильная соль въ ихъ угляхъ и соразмѣрное количество земли. Слѣдственно къ поливанію способнѣйшая та вода, которая содержитъ всѣ сіи свойства; именно таковая, въ коей разныя растѣнія въ великомъ множествѣ согнили. Чтобы способствовать внутреннему оныхъ распусченію, должно дать имъ на солнцѣ вскиснуть, поелику отъ того посторонныя въ нихъ части сдѣлаются удобораспустимѣе и къ преднамѣренному совокупленію способнѣе. Къ увеличенію сей концентраціи питательныхъ частей, служитъ многое количество урины, къ тому подливаемой, и тогда съ пособіемъ солнца распусченія въ водѣ смѣсивают-

ся нѣжнѣйшія матеріи, кои извлечены гнилостью. То же можно сказать о вегетативной водѣ навозной жижи въ нужникахъ и конюшняхъ, какъ скоро кисѣніемъ не равнообразныя части разлучены будутъ, а равнообразныя стихіи соединятся, чтобы въ утонченномъ видѣ купно съ водою проникать въ корни растѣній. Размачиваніе одно не есть еще распусченіе, и токмо распусченіе одно соединяетъ всѣ не равнообразныя удоборазлучимыя различныя части животныхъ и растѣній, смѣшанно между собою; но кисѣніе извлекаетъ изъ сего хаоса элементовъ равнообразное существо, или квинтъ-эссенцію. Таковымъ образомъ моштъ не есть еще вино и отваръ травяной еще не вода изъ растѣній. Это разлученіе ускоряетъ солнечный жаръ, и вымѣсиваніе, которое одно уже учиняетъ воду распускательнымъ средствомъ селениту, извазнаго камня и кремня: напротивъ вода, спокойно стоящая, и только однимъ давленіемъ своихъ шариковъ, въ плавающія промежныя вещества частей животныхъ и растѣній дѣйствующая, лишается почти всей своей распускательной силы. Графъ *де ла Герай* распускалъ золото сильно перегнанною водою, такъ что оное проходило сквозь сложенную въ четверо цѣдильную бумагу. Растѣнія, подобно животнымъ, имѣютъ свой голодъ, или по меньшей мѣрѣ, какъ животныя, возможность обовлаживать способными жидкими питательными средствами, оныя въ себя всасывать и переваривать: ибо они отъ того, яко органическія тѣла, разрастаются, и такъ сказать, жирѣютъ или худѣютъ, какъ и животныя, получающія питательную или тощую пищу. Такъ на прим. въ оранжереяхъ видимъ мы изобиліе, а на поляхъ одной натурѣ предоставленныя хлѣбныя растѣнія, отъ истощанія увядающія. Растѣнія, на тощихъ песчаныхъ земляхъ сидящія, остаются карлочками, а поливаемыя вегетабильною водою разраста-

ются до величины Патагоновъ. Грубые и еще не разложенные питательные соки поливальной воды остаются сверхъ земли, и отъ новыхъ кисѣнiй учиняются со временемъ способнѣе, возвращать землѣ и корневымъ волоткамъ растѣнiй обратно то плодоносiе, которое отъ нихъ отнято было.

Урина и подмѣси животныхъ кажется въ началѣ, что сообщаютъ водѣ постороннiя вещества; но помысли только, что большая часть животныхъ питается растѣнiями и пожирается плотоядными тварями. Слѣдственно всѣ непремѣнныя части животныхъ въ основанiи составляютъ животно-растѣнiя, а по тому ботаническое коренное существо есть настоящая стихiя цѣлаго царства животныхъ и произрастаемыхъ. Давнiе опыты объ унавоживающемъ калѣ животныхъ и закапываемыхъ подъ древами труповъ подтверждаютъ сходство между обоими сими царствами натуры.

По сему вмѣшивай въ каждый родъ воды (поелику снѣгъ мѣшаясь съ грязью нужниковъ, учиняется сильнымъ тукомъ и не воняетъ) остатки животныхъ и растѣнiй, оставляй имъ время къ кисѣнiю, употребляй эту воду въ поливанiе, на гущу же опять наливай воды и прибавляй время отъ времени части тѣхъ же веществъ. Къ поливанiю въ жирной почвѣ надлежитъ въ простую воду вмѣшивать нѣсколько этой вегетабильной воды. Всякiй домашнiй соръ, очистки, опилки, печная сажа, зола, роговые и коженые обрѣзки, мертвыя насѣкомыя, рыбья лузга и кишки, выдергиваемыя сорныя травы, поваренныя помои, калъ животныхъ и тому подобное клади въ воду, къ чему удобно имѣть чанъ въ углу двора. Въ этомъ цейгхаузѣ Ботаники скопляется вся натура нынѣшняго году къ развитiю растѣнiй будущаго году.

Въ Финландіи навозятъ поля торфомъ; въ другихъ мѣстахъ твердыя глиняныя пашни соромъ отъ сломанныхъ домовъ, нечистью съ бойницъ, разрушенными селитряными стѣнами, гипсомъ, мохомъ, иломъ съ прудовъ и болотъ.

Прочная обмазка желѣзомъ крытыхъ кровель.

Красная краска, которою вымазываютъ таковыя кровли, къ сообщенію имъ виду черепичныхъ кровель, едва ли выдерживаетъ десять лѣтъ, и въ основаніи своемъ оказываетъ соль, отъ которой желѣзо ржавѣетъ, поелику оная, яко кислота, находится въ бѣлилахъ, яри, аврипигментѣ, охрѣ, болусѣ и подобныхъ, и желѣзо проѣдаетъ, какъ скоро кожица конопляннаго масла воздухомъ и солнцемъ будетъ прорвана.

Къ полученію же прочной обмазки кровлямъ всыпь въ пространную деревянную посудину достаточное количество печной сажи, вливай въ нее мало по малу дегтю, вымѣшивай лопаткою, пока все довольно соединится, и вымазывай этимъ кровлю короткою щетинною кистью. Дѣйствіе это производи въ Маіѣ, для того, что лѣтомъ деготь отъ жару расплывается и стекаетъ. Естьли сажу мѣшать къ крашенію на олифѣ, обмазка будетъ и еще прочнѣе дегтярной, потому что олифа со временемъ превращается въ деготь.

Дешевая обмазка желтая для домовъ.

Обыкновенно стѣны каменнаго зданія съ наружности красятъ желтою охрою, смѣсивая съ извязью, свѣтлѣе или темнѣе. Однакожъ эта краска не дешева, и стирать или толочь оную не безъ труда. Подешевле желтая краска, которая прочнѣе и красивѣе, слѣдующая:

Распусти обыкновеннаго купоросу въ горячей водѣ, по два фунта считая на штофъ воды, и береги

этотъ щелокъ въ посудинѣ. По томъ возьми распущенной извязи, сколько нужно къ выкрашенію одной стѣны дому, и разведи на чистой водѣ въ густоту киселя въ другой посудинѣ. Въ этотъ извязной растворъ подливай купороснаго помянутаго щолоку столько, какъ нужно къ разжиженію извязи для мазанія квачомъ. Тотчасъ сія смѣсь сдѣлается синезелена, и намазанная на стѣнѣ не пожелтѣетъ, пока не высохнетъ.

Чѣмъ больше будетъ въ извязь подбавлено купороснаго щолоку, тѣмъ темнѣе будетъ зеленой цвѣтъ въ растворѣ, и гуще желтъ, высохнувъ на стѣнѣ. Таковымъ образомъ можно составлять эту краску свѣтлѣе и темнѣе. Она крѣпко держится на стѣнѣ, рукъ не мараетъ и ярчѣе охренной. Однимъ фунтомъ купоросу больше выкрасишь, нежели двумя охры.

Средство отъ вымерзанія деревъ.

Всякая вода замерзая, или въ ледъ претворяясь, занимаетъ величайшее предъ прежнимъ пространство, и отъ того разрываетъ посудину, въ которой вода налита бываетъ, естьли она имѣетъ устье уже, нежели во днѣ, или посудина крѣпко заткнута: ибо вещество посудины сильно растянуться понуждается. Многія масла не такъ легко замерзаютъ, какъ вода, и хотя наконецъ сгустѣютъ, но пространства больше не занимаютъ, но даже еще какъ бы сжимаются. Всѣ листвяныя древа всасываютъ лѣтомъ множество воды изъ земли и воздуха въ себя, и въ остріяхъ вѣтвей соковые сосудцы бываютъ крупнѣе, нежели въ самомъ пнѣ: ибо они тамъ больше получаютъ свободы къ своему развитію. По опытамъ *Галесовымъ* извѣстно, что дерево, имѣющее полные листы свои, почти въ тритцать разъ больше воды всасываетъ, нежели не имѣющее ли-

стовъ. Тамъ, гдѣ должно происходить клеевитому отдѣленію, къ составленію твердаго существа, на прим. въ тучномъ ядрѣ орѣховъ и костковыхъ плодовъ, идетъ сокъ въ таковое мѣсто, не ближайшимъ путемъ, но всегда околичностью, и на пути дѣлаетъ многія замедленія, пока достигнетъ настоящаго мѣста. Всѣ иглистыя древа зиму и лѣто пребываютъ зелены, всасываютъ въ себя меньше воды и меньше испускаютъ испаринъ. Отъ того сокъ получаетъ медленнѣйшее круговращеніе, слѣдственно учиняется вязокъ и жиренъ, или смолянъ, остается электриченъ, зимою не замерзаетъ, и острыя ихъ иглы всасываютъ для сего электрофора во всѣ времена года растительное воздушное Электричество.

По сему, когда сильный морозъ охватитъ древа въ то время, въ которое имѣютъ они еще на себѣ листы, или когда оные только что опадутъ, т. е. когда они имѣютъ еще много водянаго соку въ своихъ сосудцахъ, то сосудцы замерзающимъ въ ледъ сокомъ будутъ разорваны, отъ того, что оной водянъ. Отъ сего вымерзаютъ древа, кои впрочемъ выдерживаютъ сильной, постепенно наступающій морозъ, въ раннія осеннія морозы, когда еще сокъ водянъ и въ излишествѣ, слѣдственно исподоволь еще не убавился и не вымерзъ; также и въ поздные весеннія морозы, когда соки новымъ притеченіемъ обогащаются. Въ этомъ намѣреніи натура лишаетъ древа листовъ мало по малу, за нѣсколько времени до наступленія морозовъ: ибо съ наступленіемъ оныхъ листы древамъ бываютъ крайне вредны.

Древа теплыхъ южныхъ странъ имѣютъ сокъ гораздо воднѣе, нежели древа въ странахъ Сѣверныхъ; слѣдственно таковыя скорѣе и вымерзнуть могутъ, нежели наши домашнія; а по сему смолистыя древа кажутся быть собственностію обитателей Сѣверныхъ, коимъ на зиму много надобно дровъ.

Въ разсужденіи чего пособствуй натурѣ тѣмъ же средствомъ, каковое она употребляетъ, осчипывай съ нихъ мало по малу листъ до времени листопаду, чтобы сокъ въ нихъ убавился и сдѣлался клеевитѣе до наступленія большихъ морозовъ, и начинай со внѣшнихъ вѣтвей. Таковымъ образомъ нѣжныя шелковичныя древа выдержали въ Англіи жестокую зиму 1709 году, отъ того, что листы съ нихъ рано для шелковыхъ червей осчипали; а домашнія древа отъ Ноябрскихъ морозовъ 1708 году погибли. При таковомъ искусственномъ листопадѣ надлежитъ сберегать почку, завязавшуюся къ будущему году, и листы снимать мало по малу; осыпать оными корни, какъ-то дѣлаетъ сама натура, къ воспрепятствованію вникання морозу въ землю. Молодыя и чужестранныя древа надлежитъ обнажать ранѣе, нежели гуммоватыя и старыя.

Китайской масляной прессъ.
Табл. IV. Фиг. 3 и 4.

Китайская домовая сбруя и всѣ ихъ орудія столько просты, что упражненія ихъ совершаются проворнѣе и легче, нежели у другихъ народовъ съ ихъ искусными орудіями.

Поелику всѣ роды сѣмянныхъ плодовъ, изъ которыхъ намѣрено выгнетать масло, должно прежде раздавить и раздробить къ полученію изъ нихъ совершеннаго масла; употребляютъ они къ тому чугунное корыто, сходное на рыбачью лодку. Въ немъ катаютъ они острой жерновъ взадъ и впередъ, и таковымъ образомъ раздробляютъ масляные сѣмяна не токмо скоро, но и довольно равнообразно. Жерновъ катается руками посредствомъ вертлуговъ. Сѣмяна, раздробляемыя онымъ на твердомъ и шароховатомъ днѣ, сгнетаются на стороны, оставляя цѣлымъ зернамъ мѣсто по среднѣ, такъ что они дол-

попадать въ жолобокъ подъ жерновъ. У С корыто отверзто и отсѣчено къ выгребанію раздробленныхъ сѣмянъ, кои просѣваютъ рѣшетами въ крупной порошокъ. На сторонахъ имѣетъ корыто (*смотри Табл. IV. Фиг. 4.*) въ полтора вершка закрайки, къ воспрепятствованію, чтобы сѣмяна не тратились; стоитъ это корыто на двухъ чугунныхъ же ножкахъ, и никакъ пошатываться не можетъ.

Таковымъ образомъ раздробленныя и просѣянныя сѣмяна высыпаютъ они на круглую, гладкую рогожу. Эта рогожа лежитъ въ кадочкѣ бездонной, и которая вверху шире, нежели во днѣ, но только имѣетъ крестъ на крестъ вставленныя палочки. Наполняютъ кадочку сѣмянами до половины и ставятъ въ плоской котелъ съ водою варить. Вода не должна доставать до сѣмянъ, но чтобъ доходили до нихъ только пары, и повсюду столько бы нагорячили, чтобъ рука едва терпѣть могла. Это составляетъ благоразумное средство къ воспрепятствованію, чтобъ сѣмяна не пригорѣли, отъ чего впрочемъ все масло ржавѣетъ и портится.

По семъ выкладываютъ сѣмяна на доску, и горячія еще нагнетаютъ въ плетеную изъ тростнику обечайку, которая между прочимъ на Рисункѣ изображена, и полутора дюйма вышиною. Таковыхъ обечаекъ у маслобойцовъ бываетъ по нѣскольку въ запасѣ. Таковымъ образомъ происходятъ жмыхи, кои ставятъ рядомъ, чтобъ они не такъ скоро простывали.

Прессъ масляной изображенъ въ Фигурѣ 4 подъ No 4, а прорѣзъ онаго подъ No 5. Дѣлается онъ изъ твердаго, толстаго куска дерева, пяти футовъ и десяти дюймовъ толщиною, и внутри выдалбливается a b c d длинная круглая труба, какъ у насоса; поперечникъ ея нѣсколько больше жмыхомъ набитой обечайки. a f e c Внизъ прорѣзанная четвероугольная скважина, равной ширины съ поперечникомъ

трубы, и простирается наровнѣ со дномъ трубы. Въ этой ямкѣ совершается выгнетаніе.

Жолобъ g h i k таковой же длины, какъ и труба, полутора дюйма въ отверзтіи. По оному обечайки проводятъ двумя пальцами до конца трубы и установляются. Во днѣ трубы находится жолобокъ въ дюймъ ширины и глубины, около обѣихъ сторонъ скважины m, служащій къ принятію масла, стекающаго скважиною въ подставленную посудину.

Когда труба приготовленными жмыхами будетъ наполнена, вкладываютъ впереди ихъ кружокъ, равной съ ними мѣры въ поперечникѣ, и въ дюймъ толщиною, а потомъ колодку, означенную въ Рисункѣ номеромъ 6. Оба послѣднія, купно съ жмыхами, должны трубу намѣщать безпрепятственно. Запасъ сѣмянъ опредѣляетъ длину колодки; а по тому должно имѣть оныхъ нѣсколько разной мѣры, длиннѣе и короче. Къ колодкѣ приставляютъ деревяшку изъ плотнаго твердаго дерева (*см. въ Рисункѣ* No 7), которая входитъ въ стороны четвероугольной выемки; послѣ чего наполняютъ остатокъ четвероугольника сего большими и малыми деревяшками, означенными N 8, той же формы, въ три ряда, такъ чтобъ два на сторонахъ f a c e всегда имѣли равную длину, и равно намѣщали прорѣзанныя скважины n n. Въ нихъ происходитъ гнетеніе таковымъ образомъ, что на средній рядъ деревяшками наполненный въ скважину o вбиваютъ клинъ N 9, и загоняютъ прямо молоткомъ. Когда онъ совершитъ свое дѣйствіе, вывбиваютъ его вонъ посредствомъ таковаго же клина; а съ этимъ выходятъ и деревяшки. Симъ образомъ перемѣняютъ клины и деревяшки, пока гнетеніе съ обѣихъ сторонъ остановится. Въ то время, какъ обечайки со жмыхами отъ сгнетенія столько будутъ стиснуты, что край ихъ въ выемку трубы a c вопретъ, встав-

ляютъ длинную колодку, поворачиваютъ и перекладываютъ жмыхи къ выдавленію изъ нихъ остатковъ масла.

Напослѣдокъ, вмѣсто No 9, вгоняютъ тупой клинъ N 10, въ средній рядъ; и когда все масло вытечетъ, выбиваютъ они двумя ударами на сторону, по вынутіи сперва боковыхъ клиновъ. Шнурокъ, которымъ онъ къ прессу привязывается, не допускаетъ его, выскакивая, какой либо вредъ приключить. Въ полчаса маслобитіе совершается. Въ Китаѣ каждый деревенскій житель имѣетъ свой масляной прессъ. Обечайки на жмыхи плетутъ тамъ изъ тонкихъ сосновыхъ вѣтвей, также изъ тростнику бамбу. Впрочемъ выгнетаютъ тамъ масло тою же машиною, которая обыкновенно употребляется къ выгнетанію смолы, и для того собственно приложена оная здѣсь въ Фигурѣ 3.

Черепицѣ простой сообщить видъ и прочность муравленой.

Смѣшай двѣ кадки печной сажи съ третью кадки чистаго дегтю; соединяй непрестаннымъ вымѣшиваніемъ деревянною лопаткою, по малу подливая дегтю, чтобы составилась черная краска. Этою черною вымазывай черепицу съ наружности изобильно, обыкновеннымъ молярскимъ квачомъ. День спустивъ по вымазаніи, когда высохнетъ, вымажь вторично однимъ дегтемъ погуще; и когда опять чрезъ два дни высохнетъ, еще вымажь однимъ же дегтемъ. По совершенномъ высохнутіи, которое лѣтомъ дней въ восемь совершается, каждую черепицу усыпать просѣянною свинцовою рудою, и втирай въ черепицу сперва толстою, а по томъ мягкою ветошкою, пока оная начнетъ нѣсколько лосниться. Тогда покрывай этими черепицами кровлю. Вымазать черепицы со внутренней стороны мало выгоды: ибо къ ней извясь не будетъ хорошо прилипать и солнцемъ станетъ слишкомъ нагорячать.

Кровли гонтовыя и тесовыя, дегтемъ и смолою покрываемыя, въ короткое время много терпятъ отъ солнца и мокроты: ибо смола стекаетъ и дерево обнажается. Поздное вымазыванїе дегтемъ осенью порокъ этотъ не совсѣмъ отвращаетъ: ибо солнцемъ мало по малу бальсамичность вытягиваетъ. Смѣсь дегтю съ кузнечною обойкою втягиваетъ мокроту, отъ чего дерево гнїетъ. По чему лучше взять углей, или пыли изъ угольныхъ ямъ, столочь мягко, просѣять ситомъ, и смѣшавъ съ чистымъ дегтемъ, подварить до горяча. Угольной пыли въ деготь должно вмѣшать столько, чтобъ сдѣлалось какъ жидкая кашица; этимъ вымазывать кровлю въ жаркїе дни деревянными шпадлями. Таковое крашенїе прочно, и не стекаетъ, но *твердѣетъ отъ* жару и мокроты противу всякаго чаянїя. Оное не токмо сплавливается на деревѣ, но и лоснится больше, нежели олифа изъ льнянаго масла на жестяныхъ крышкахъ, да и течи сквозь себя не пропускаетъ.

Способъ, весьма умножить сборъ масла отъ коровъ.

Начало сему полагается воспитанїемъ будущей коровы. Въ дѣланномъ опытѣ избрали телицу только двухъ-дневную и рожденную отъ хорошей Финской коровы. Давали теленку въ первые четыре дни по бутылкѣ молока, и эту дачу ежедневно увеличивали, такъ что въ четвертую недѣлю выпивалъ онъ штофа по полтора, и при томъ привыкъ къ хорошему мягкому сѣну.

По томъ вмѣсивали въ обыкновенную ежедневную его дачу молока по немногу ржаной муки, или пшеничныхъ отрубей. Наконецъ мало по малу зачали въ молоко подбавлять по нѣскольку полпива, въ замѣну муки; взошли въ ежедневной дачѣ до двухъ каннъ (въ каннѣ 98 Париж. куб. дюймовъ, а въ Россїйскомъ штофѣ $77\frac{6}{10}$), такъ что двухъ-мѣсячной

теленокъ получалъ въ день по три канны таковымъ образомъ разведеннаго молока. Ржаной солодъ, обще съ поенїемъ мучнанымъ пудромъ, вскоре умножилъ ростъ и бодрость теленка; а между тѣмъ давали ему добраго сухаго сѣна, сколько съѣдать могъ.

По совершенїи двухъ-мѣсячнаго возраста, перестали его поить этимъ разжиженнымъ молокомъ, а давали пудро изъ ржаной муки съ водою, разбалтывая въ тринатцати каннахъ воды по каннѣ ржаной муки, прибавляя къ тому по каннѣ отвару можжевеловыхъ ягодъ. Это пойло не много квасили, замѣтивъ, что сїе для теленка здоровѣе. Давали сего пойла въ день ему по трижды, въ каждый разъ по каннѣ; также сухое сѣно, а при томъ поутру и ввечеру гоняли на пасству. На таковомъ содержанїи пробылъ онъ лѣто, а въ первыхъ Октября поставили его въ стойло.

Все, что лѣтомъ ни росло въ огородѣ и около онаго, какъ-то: крапива, чернобыль, рѣпейникъ, полынь, дикой кервель, чистотѣлъ, и всякая выпалываемая огородная трава, падалица овощная и тому подобное, со всякими очистками, были собираемы и высушиваемы къ зимѣ. Въ кормъ теленку давали это изрубивъ сѣчками. Крупные стебли сушили въ печи и толкли въ ступѣ. Этимъ запасомъ и повареннымими помоями наполняли чугунной горшокъ въ пять каннъ мѣрою поутру, распаривали, и составляло это дневную дачу; при каждой дачѣ подогрѣвали и давали въ прошепель.

Подбавляли въ это травныхъ сѣмяхъ изъ сѣнной трухи; ростъ и бодрость прибавлялись въ немъ примѣтнымъ образомъ. Подбавляли же сельдинаго разсолу, помоевъ и подобнаго, но убавляли молока. Кромѣ сего мѣсива давали теленку и добраго сѣна. На таковомъ корму продержали его осень и зиму, а въ исходѣ Маїя выгнали на траву.

Отъ таковаго содержанія корова выросла больше, дороднѣе и бодрѣе обыкновенныхъ Финскихъ коровъ; и на другое лѣто она сдѣлалась стельна. Въ слѣдующія осень и зиму содержали ее на таковомъ же корму; но когда отелилась, давали ей особливое пойло изъ ржаной муки, солодовой муки и тьмину, кои на водѣ уваривали въ довольную густоту киселя. Сего пойла давали ей въ день по шести каннъ, два дни сряду; послѣ двѣ недѣли по девяти каннъ, а по томъ прежній кормъ, мѣсиво изъ рубленой всячины, съ пудромъ изъ ржаной и солодовой муки, поутру, въ полдни и ввечеру.

Стойло содержали всегда сухо и чисто, больше холодновато, нежели тепло, чистили ее еженедѣльно щеткою изъ связанныхъ сосновыхъ вѣточекъ, и въ морозы покрывали суконною попоною. Доили въ день по три раза: поутру, въ полдни и ввечеру. Первымъ теленкомъ давала она молока нѣсколько меньше, нежели въ послѣдствѣ; но третьимъ теленкомъ въ каждый удой по три канны, или въ день почти во полтора ведра.

Молоко отъ ней было бѣложелто и видимымъ образомъ жирнѣе, нежели отъ другихъ коровъ; не всегда потребно было шестдесять каннъ онаго къ сбитью лисъ фунта масла, т. е. не всегда девять ведръ къ сбитью четырнатцати фунтовъ масла. Молоко сбирали въ мѣдную хорошо вылуженную посудину. Въ каждой посудинѣ въ полувершкѣ отъ дна сдѣлана была трубочка съ закладкою, къ спусканію кислаго молока, послѣ того, какъ сметана довольно садилась. Сметана садится скорѣе въ деревянной посудѣ, но въ глиняной, стеклянной и полуженой отдѣляется больше сметаны.

Въ каждую посудину не наливали молока выше, какъ вершка на полтора или на два, и стояло оное до снятія сметаны не больше сутокъ; а чтобы это

отдѣленіе масловатыхъ молочныхъ частицъ или сметаны происходило исподоволь, старались лѣтомъ и зимою о томъ, чтобъ молоко стояло не въ весьма тепломъ мѣстѣ къ скорѣйшему створоженію и окисѣнію. При медленномъ происхожденіи сметаны водяность при сцѣживаніи оказывается синя, тоща и кисла. Естьли молоко излишнею теплотою понуждено будетъ наскоро сѣсть, много останется сметаны въ сывороткѣ; слѣдственно не льзя его осадить надлежащимъ образомъ. Когда молочной погребъ имѣетъ температуру осмнатцати градусовъ по Реомюрову термометру, въ такомъ лучше всего собирается сметана на поверхность молока.

По причинѣ жирности, не рѣдко можно молоко до двухъ разъ снимать. Сметану эту сбивали въ масло каждую субботу, употребляя ту предосторожность, что назначенную къ сбиванію сметану, со всею нужною посудою, за день предъ тѣмъ, ставили въ холодную воду, а по томъ посуду выпаривали мозжевеловымъ отваромъ и травою верескомъ. Сметану до складыванія въ одно мѣсто держали въ холодноватомъ мѣстѣ. Собранную сметану вымѣшивали на день по дважды; безъ сего верхняя сметана отъ прикосновенія воздуха ржавѣетъ, киснетъ и къ сбиванію въ масло дѣлается не способна. При каждомъ доеніи и запираніи молока всегда присутствовала та особа, которая этотъ опытъ производила.

По содержанію чрезъ три года, съ 1751 по 1753 годъ, веденной по сему предмету ежедневной записки, видимо, что въ нѣкоторые мѣсяцы собирали отъ этой коровы масла по полтора лисъ-фунта, т. е. по 21 фунту. Но большею частью приносила она по лисъ-фунту въ мѣсяцъ. Безъ молока ходила она едва ли три или четыре недѣли въ году, пять мѣсяцовъ сряду приносила она больше, нежели по лисъ-

фунту. Изъ сего трехъ-годичнаго опыта видимо, что можно отъ малорослой породы нашихъ коровъ, на вышеписанномъ содержанiи, ежегодно ожидать маслянаго скопу отъ девяти до десяти лисъ-фунтовъ. А какъ четырнатцать обыкновенныхъ фунтовъ составляютъ одинъ лисъ-фунтъ, то приносила эта корова въ годъ больше ста сорока фунтовъ, или по три пуда съ половиною.

Выходитъ изъ сего опыта, что ржаная мука, вмѣшиваемая въ пойло, умножаетъ ростъ телятъ. Вмѣшиванiе выпалываемыхъ сорныхъ травъ, самыхъ хворостинокъ, моху, всякихъ очистковъ въ хозяйствѣ, пособствуютъ умноженiю корму для дойныхъ коровъ. Сѣнная труха и травы, которыхъ коровы впрочемъ не ѣдятъ, нравятся имъ по распаренiи и по привычкѣ. Надлежитъ коровъ еще съ телятъ прiучать пить часто и по многу; доенiе высушиваетъ и лишаетъ кровь ея масловатой части. Молоной хлѣбъ и тьминъ умножаетъ молоко въ коровахъ. Сельдинаго разсолу и ветчиннаго сала давать не должно. Дойныя коровы при чистотѣ требуютъ больше холоду, нежели тепла. Выгодно доить ихъ по три раза въ день. Деревянная посуда много въ себя всасываетъ, и не столько способна къ сметанному скопу, какъ стеклянная и лужоная металлическая. Въ широкой плоской посудѣ садится сметаны больше, нежели въ узкой и глубокой.

Впрочемъ коровы по отеленiи даютъ три или четыре мѣсяца много молока, но мало по малу удой ихъ убавляется; а особливо, когда онѣ очреватѣютъ, пока наконецъ совсѣмъ перестаютъ. Оставь теленка, назначеннаго къ заводу или на убой, съ самаго рожденiя, сосать мать, чтобы пользовался онъ молозивомъ; теленокъ отмѣнно раздобрѣетъ.

Въ опытѣ употребленная корова имѣла щастiе попасться въ доброе опекунство, каковымъ милiоны

подобныхъ ей не пользуются: ибо 84 пуда лучшаго сѣна съ ржаною мукою, на восемь мѣсяцовъ, легко могутъ превзойти цѣну трехъ съ половиною пудъ сбору масла коровьяго. Голландскія, Голстинскія и Аглинскія коровы безъ таковаго дорогаго корму, имѣвъ только въ стойлахъ своихъ корыто съ водою, приносятъ масла больше.

Домашнее средство отъ мучняныхъ червячковъ.

Натура никогда не повергаетъ изъ рукъ оружія, которымъ одна часть оной противъ другой войну производитъ, созидаетъ и разрушаетъ. Каковаго труда стоитъ человѣку собрать запасъ свой! И едва только успѣетъ положить муку свою въ закромъ, на которую еще при мѣряніи, высѣвѣ, моложьбѣ и молоніи, нападаютъ слуги, воробьи, голуби, головня и мѣльники, возстаютъ на оную вода и воздухъ, пекари, бродяги и проч. Каждой требуетъ съ ней своихъ процентовъ; но несчетное множество невидимыхъ насѣкомыхъ, кроющихся въ неизвѣстныхъ норахъ, нападаютъ вдосталь на запертую муку и разрушаютъ богатыхъ жатвъ приносы.

Мучной червячокъ (Acarus ſiro) есть тотъ же, которой точитъ и другія вещи; а по утвержденію *Линнееву* и коросту приключаетъ, пожираетъ крупу, сыръ, валую рыбу, печеной хлѣбъ и сушеное мясо. Цвѣтомъ онъ бѣлой какъ мука, тѣломъ оваленъ, ртомъ и рыломъ сходенъ къ бѣлому поросеночку съ осмью ногами, и по мѣстамъ усаженъ длинною щетинкою. Переднія ноги у него самыя короткія, и у каждой по два ногтя. Щетинки, кои длиною со всего насѣкомаго, пособствуютъ ему очищать ходъ себѣ въ мукѣ, и открываютъ мѣсто, въ которомъ онъ въ мукѣ ворочается. Голова у него и ноги ржаваго цвѣта.

Левенхекъ, этотъ Естества-Испытатель, наблюдавшій ихъ въ увеличивающія стекла, нашелъ, что они отъ мушкатнаго орѣшку помираютъ. Опытъ его надъ пятидесятью тысячами сихъ червячковъ въ стеклянной трубкѣ, мукою съ кусочкомъ мушкату, подтвердилъ это обстоятельство. Они тотчасъ пришли въ движеніе, бѣжали отъ мушкату и померли въ два дни.

Но опыты, повторенные послѣ въ Швеціи, показываютъ, что стертой мушкатъ хотя червей сихъ прогоняетъ, но не умерщвляетъ. Столько же недостаточными оказались дубовая посуда и самое деревянное масло; отъ табачнаго дыму и горячей воды они помирали. Слѣдственно лучшее средство муку часто просѣвать хорошимъ ситомъ; этимъ способомъ можно всѣхъ червей отъ муки отдѣлить; особливо же, когда оную разъ восемь всю до дна пересѣять. Вообще мѣсто и посуда для муки должны содержаны быть въ сухости: ибо затхлый запахъ повсегда составляетъ признакъ, что въ мукѣ есть черви; начинай тогда просѣваніе, пока они не расплодились, и не оставили, кромѣ лузги отрубевой и своего калу.

Въ одномъ лотѣ муки, этими червячками овладѣнной, нашелъ *Левенхекъ* 693218 червячковъ, а *Ледермиллеръ*, что двѣ трети муки занимали эти живыя твари. Самка ихъ въ три дни кладетъ по шести яичекъ, червячки до нѣскольку разъ перемѣняютъ свою кожу и многими тысячами помираютъ въ мукѣ. Коликое множество шкурокъ, калу и труповъ ежеминутно портитъ муху, къ тому же включая ихъ яички! Все это, обще съ раздробленнымъ горючимъ веществомъ муки, производитъ затхлый запахъ и вкусъ въ мукѣ, а съ воображеніемъ о семъ соединенное отвращеніе разрушаетъ послѣднюю питательную монаду муки во рту, и приготовленія изъ ней учиняетъ нездоровыми.

Однакожъ сіи отрывки животныхъ цѣлыми легіонами живьемъ поглощаютъ въ старомъ сырѣ за лакомство; много ихъ сидитъ на гноздѣ винныхъ бочекъ и на пробкахъ бутылокъ съ виномъ. Какъ винопійцы стараются поострить вкусъ свой къ вину сыромъ, то же дѣлаютъ и мучняные червячки; они въ погребѣ съ сыру перебираются на винныя бочки. Можетъ статься, что и приключаютъ они коросту обходящимся съ зараженною ими мукою; чистоплотность какъ во всемъ, такъ и въ этомъ обстоятельствѣ полезна. Еще одно: пудрятся мукою, и благопристойность требуетъ того, чтобъ наши головы покрывались навозною кучею, изъ лучшаго хлѣбнаго вещества, свинаго сала и милліона насѣкомыхъ, дабы изліянія души въ сосудцахъ головнаго мозгу тѣмъ электричнѣе удерживать.

Выгодное замораживаніе лимоннаго соку.

Когда лимонной сокъ сберегать въ стеклѣ, заливъ сверху какимъ нибудь масломъ, не избѣгаемъ досады видѣть, что оной скоро портится, мало по малу цвѣтъ его темнѣетъ, вкусъ суровѣетъ, отзывается масляностію, а наконецъ совсѣмъ учиняется негоденъ.

Коренное вещество къ таковому поврежденію склизкія и водяныя частицы въ лимонномъ соку. Освобожденіе его отъ оныхъ составляетъ вѣрное средство къ его сбереженію, и чаятельно помянутыя постороннія вещества происходятъ отъ разорванныхъ внутреннихъ перепонокъ и горькой внутренней кожи. Вареніе и дистиллированіе принесло бы больше вреда, нежели пользы: ибо перегнанное лишается вкуса, остатокъ составляетъ противный хаосъ; а увариваніе, требующее жару, большую часть кислоты изгоняетъ въ воздухъ.

Цѣлый лимонъ замерзнувъ, теряетъ кислоту свою: ибо въ разстоянїи горькихъ сѣмячекъ и склизей оная разжижается. И такъ, къ отдѣленїю склизи отъ онаго, наполни цѣлыя бутыли хорошимъ лимоннымъ сокомъ, не вливая сверху масла, заткни пробками и сохраняй въ погребѣ въ пескѣ. Сокъ выдержитъ четыре года безъ поврежденїя, будетъ непрестанно очищаться, сдѣлается какъ вода и осадитъ на дно хлоповатую гущу, вверху же подъ пробкою темную вязкую произведетъ кожу. Эту кожу снять осторожно, не взмутивъ соку, которой сцѣдить медленно и переложить въ свѣжую посуду; тогда сдѣлается онъ бѣлѣе, чище, свѣтлѣе и лучше вкусомъ.

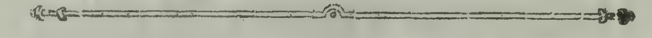
Къ *отлученїю же водяныхъ частицъ*, подающихъ случай къ его поврежденїю, употребляй умѣренное вымораживанїе надъ разрѣзанными пополамъ лимонами: ибо цѣлые лимоны портятся отъ замерзанїя. Наколи иглою въ замерзшихъ лимонахъ въ средину по нѣскольку скважинъ: изъ мяса лимоннаго вытечетъ чистой и концентрированной сокъ, которой не замерзаетъ. На самомъ сильномъ морозѣ все замерзаетъ, и самая острая кислота; но оттаиваетъ сперва кислота, а по томъ мало по малу водяность; между тѣмъ трудно оныя отдѣлить между собою. По сему умѣренной морозъ удобнѣе, поелику дѣйствуетъ на одну водяность. Способнѣе всего къ тому морозъ отъ трехъ до пяти градусовъ ниже точки замерзанїя, садящїйся въ соку ледъ должно непрестанно снимать. Изъ спѣлыхъ лимоновъ и слабаго выжиманїя сокъ выходитъ добротнѣе.

Средство чинить желѣзныя вещи безъ паянїя и огня.

Разотри не много мягкой, свѣжей, перемятой, высушенной, послѣ столченой и просѣянной глины,

на взбитомъ яичномъ желткѣ, въ густоту киселя. Вмѣшай по томъ нѣсколько желѣзныхъ опилковъ, замазывай этимъ трещины въ желѣзной посудѣ, такъ чтобъ замазки нѣсколько изъ за краевъ трещины выставилось. Замазка вскорѣ затвердѣетъ и очень прочна.

Чугунная посуда получаетъ бѣлой серебристой цвѣтъ отъ слѣдующаго. Расплавить въ черепкѣ четверть фунта порошку, составленнаго изъ равныхъ доль виннаго камня, селитры и мышьяку, съ фунтомъ чисто вымытыхъ желѣзныхъ опилковъ, и подбавить въ расплавленной чугунъ: выдетъ оной бѣло-серебрянаго цвѣту въ отливанiи.



VI.

ОПЫТЫ АЭРОСТАТИЧЕСКIЕ.

Дополненiе къ описанному во Второй Части, стр. 349.

Прежде упомянутой опытъ *Монтгольфiеровъ* въ саду, 19 Октября 1783 года, совершился столько щастливо и рѣшательно, что сталъ неоспоримымъ сигналомъ къ послѣдовавшимъ всѣмъ опытамъ во многихъ странахъ. Видѣть въ первый разъ человѣковъ, поднявшихся на воздухъ на 324 фута вышиною, а при томъ въ машинѣ, по однимъ только законамъ Статики поднимающейся, продолжающей плаванiе и опускающейся, и которую изъ предосторожности удержали, было побужденiемъ, при возшедшей такъ высоко вообразительной силѣ зрителей, извлечь изъ нихъ восклицанiе: наконецъ человѣческiй разумъ пробилъ себѣ новый путь; теперь не замедлитъ оной овладѣть безпредѣльнымъ пространствомъ воздушнаго царства. *Розьеръ* поднялся только силою жаров-

ни, надъ которою устроилъ свою полотняную кровлю. Монтгольфіерова машина поднималась отъ воздуха, огнемъ утонченнаго, и имѣли всевозможную причину опасаться, что огненный пламень запалитъ полотно, и воздушный путешественникъ на срединѣ пути своего можетъ безъ всякаго спасенія сгорѣть между небомъ и землею. Напослѣдокъ Пилатръ *де Розьеръ* поднялся 19 Октября при тихой и ясной погодѣ на машинѣ, снабженной галлереею и съ жаровнею, до высоты 334 футовъ, и держался на оной десять минутъ искуснымъ управленіемъ огня. Видѣли изъ сего, сколько трудно удерживать воздушный шаръ на канатѣ, когда оной можетъ вѣтромъ порвать, или огнемъ пережечь. Когда же напротивъ воздушной шаръ, или Монтгольфіеръ, какъ оные прозвали, единожды свободно возшедши до высоты, на каковую и при сильномъ вѣтрѣ безъ толчка подняться можетъ; пребываетъ въ лучшемъ равновѣсіи, уступаетъ вѣтру безъ сопротивленія, и слѣдуетъ по учрежденію онаго безъ малѣйшей опасности.

Замѣчаніе это столько истинно, что до днесь всѣ бумажные шары, кои хотѣли веревками удержать, безъ изъятія сгорѣли; напротивъ изъ свободно спущенныхъ ни одинъ не подвергся этой участи. *Монтгольфіеръ* при опытахъ своихъ помышлялъ, что Электричество составляетъ главную причину восходящей силы, пламеннымъ огнемъ поднимаемыхъ Аэростатовъ. Но онъ оставилъ эту гипотезу и употреблялъ большею частью огонь, поелику вѣрилъ, что Электричество преимущественно въ землѣ держится. Впрочемъ огненные шары или Монтгольфіеры гораздо становятся дешевле, а потому можно употреблять обширнѣйшіе мѣшки шаровые; особливо же, какъ тафта или шелковая матерія, прогорѣвъ, пламени по себѣ распространиться не допускаетъ; но для наблюденій Физическихъ, *Аэростаты*, т. е. горючимъ воз-

духомъ наполненные, лучше: ибо тутъ сильный жаръ не отягощаетъ, и можно спокойнѣе и безпрепятственно наблюдать: ибо извѣстно, что Электрическое вещество не возгораясь, свободно проходитъ, хотя Монтгольфіеры можно отягощать въ изумленіе приводящимъ грузомъ.

Четвертое воздушное путешествіе 25 Февраля 1784 года было въ Майландѣ. Кавалеръ *Андреани* изготовилъ оное собственнымъ своимъ иждивеніемъ. Былъ то Монтгольфіеръ, утонченнымъ воздухомъ наполненный, шарообразнаго, яко съ намѣреніемъ сообразнѣйшаго вида. Отсюда буду я употреблять названіе *Аэростатъ*, яко фамильное имя всякихъ шаровъ воздушныхъ; Аэростаты же, наполняемые горючимъ воздухомъ, называть *Монтгольфіерами*, или *огненными шарами*. Майландской Монтгольфіеръ имѣлъ шестьдесятъ шесть Парижскихъ футовъ въ поперечникѣ. Мѣшокъ его состоялъ изъ простаго полотна, внутри подбитаго писчею бумагою. Твердыя части сего огненнаго шара составляли широкій деревянный цонъ, внутри въ средней части шара горизонтально утвержденный, деревянное кольцо тринатцати футовъ въ поперечникѣ около нижняго отверзтія шара, и деревянный колпакъ вверху, въ которомъ утверждено было желѣзное кольцо. Отъ сего колпака шли вдоль швовъ, коими полосы шара были связаны, нѣсколько толстыхъ веревокъ, къ держанію кольца подъ нижнимъ отверзтіемъ. Отъ сихъ, съ самымъ полотномъ связанныхъ веревокъ, простирались другія малыя бичевки крестообразно, въ намѣреніи поддерживать шаръ распянутымъ; эти бичевки были только къ полотну пришиты.

Жаровня, въ которой долженствуетъ быть сгораемымъ веществомъ, стояла въ нижнемъ отверзтіи: она была мѣдная, около шести футовъ въ поперечникѣ, и висѣла на одномъ изъ отверзтія шара вы-

ставленномъ деревянномъ поперечномъ брусѣ. Въ противность обыкновенія, жаровня висѣла не много выше отверзтія шара, чтобы дѣйствіе огня содержалось равно силѣ входящаго воздуха и огонь поддерживало.

Вмѣсто употребляемой *Монтгольфіеромъ* галлереи, къ управленію огнемъ и къ ношенію воздушныхъ путешественниковъ, также и сгораемаго запасу, привѣсили обширной коробъ, на канатахъ, привязанныхъ къ кольцу, находящемуся въ отверзтіи шара, въ таковомъ отстояніи, чтобъ горючія вещества можно было изъ рукъ класть въ жаровню, не претерпѣвая слишкомъ отъ жару. Этимъ огненнымъ шаромъ сдѣлали первый опытъ про себя. Шаръ надулся въ пятнатцать минутъ, но всего назначеннаго грузу поднять не могъ. Нашли, что количество воздуха было мало, которой проходилъ чрезъ огонь; употребляли сухія березовыя дрова и плиты смолистыхъ веществъ; шаръ надулся отъ раскладеннаго ярчѣе пламени, въ четыре минуты поднялся; воздушные путешественники вошли въ коробъ, и казалось, что грузъ ихъ не токмо, чтобы обремѣнилъ шаръ, но какъ бы побужденъ былъ шпорами къ скорѣйшему поднятію. Тогда приказали они обрѣзать веревки. Едва только огненный шаръ предоставленъ сталъ свободѣ, пошелъ медленно вверхъ; прибавили огня, чтобы не толкнулся онъ въ стѣны или кровли ближнихъ зданій, и тогда поднялся онъ, какъ считали, на 200 Французскихъ саженъ, т. е. втрое выше шпица соборной церкви. Можно было его видѣть изъ мѣстъ, отстоящихъ отъ города на восемь Италіанскихъ миль; а короба, въ которомъ сидѣли путешественники, не льзя было различить, не взирая на то, что онъ былъ десяти футовъ въ поперечникѣ.

Между тѣмъ, какъ сія воздушная феномена ушла изъ виду зрителей, путешественники исполнены

были бодрости и радовались тому, что они первые въ Италіи разъѣзжали по этой стихіи. Удобность, которой къ плаванію первый доказалъ Италіанецъ, именно *Лана.* Поелику тогда поднялся вѣтръ и въ горючихъ веществахъ началъ оказываться недостатокъ, сочли они за благо спуститься; почему убавили огня и въ разговорную трубу кричали народу, чтобы онъ пособилъ имъ при ихъ аэростатическомъ низпущеніи, когда шаръ садился на великое дерево. Однакожъ прибавили огня, и подоспѣвшіе за брошенную веревку притянули шаръ къ землѣ. Смѣлые путешественники вышли, и народъ дотащилъ шаръ, непрестанно порывающійся вверхъ, до того мѣста, съ котораго онъ поднялся. Это горизонтальное шествіе совершилось въ дватцать минутъ по воздуху. Шаръ во всемъ путешествіи не потерпѣлъ ни малѣйшаго поврежденія: огонь, спалившій столько шаровъ во Франціи, отнюдъ не коснулся ему, и оной спустился столько же цѣлъ, какъ бы вновь построенной. Физическія послѣдствія сего опыту слѣдующія.

Монтгольфіеръ, могущій служить къ воздушному путешествію, долженъ быть по меньшей мѣрѣ осьмидесяти футовъ въ поперечникѣ. Внутреннее укрѣпленіе шара деревяннымъ ободомъ оказалось безполезно: ибо это растяженіе подвергаетъ его слишкомъ дѣйствію вѣтровъ и опасности быть оными прорвану. Сверхъ того ободъ безъ нужды умножаетъ грузу. При томъ же не безъ основанія надлежитъ бояться, что машины, кои предлагаютъ дѣлать изъ металлу, или другихъ веществъ, и въ коихъ бы горючій воздухъ герметическій былъ запираемъ, мало доставятъ выгоды. Вычислятели восходящей силы Аэростатовъ не слишкомъ должны полагаться на легкость, приписываемую утонченному воздуху. Въ маленькихъ только шарахъ возможно утонченіе воздуха посредствомъ огня до того довести, что оной

сдѣлается въ половину легче обыкновеннаго воздуха; но въ большихъ машинахъ очень многое потребно къ тому, чтобъ сдѣлался онъ только третью легче внѣшняго окружающаго шаръ воздуха. Въ послѣднемъ опытѣ Дона *Андреани* цѣлый вѣкъ Монтгольфіера простирался не свыше 1500 Майландскихъ фунтовъ: ибо полотно съ наклеенною бумагою и наружными веревками тянуло 680 фунтовъ; деревянной колпакъ, среднїй ободъ и кольцо въ устьѣ 246 фунтовъ; коробъ 110 фунтовъ; горючїй запасъ смолъ и дровъ 120 фунтовъ; жаровня 30 фунтовъ; прочїе приборы 168 фунтовъ; грузъ путешественниковъ 254 фунта. А какъ вѣсъ изъ мѣста выгнаннаго воздушнаго столпа содержалъ 5378 фунтовъ, ясно изъ того, что утонченїе воздуха чрезъ огонь содержало не *больше трети вѣсу* обыкновеннаго воздуха.

Надлежитъ при семъ замѣтить, что на точный вѣсъ таковой воздушной машины не прежде можно полагаться, какъ уже послѣ первыхъ опытовъ: ибо влажность полотна, веревокъ, бумаги, клею, по нѣсколько числомъ подкладыванїй огня, пропадаетъ, и это должно изъ вѣсу вычесть. Отъ сего происходитъ, что машины, не хотѣвшїя подняться въ первыхъ опытахъ, очень хорошо поднимаются въ послѣдующихъ.

Чтобы машина могла дѣйствовать полною своею силою, должно оную не много отъ земли приподнять, дабы воздухъ, свободно тогда вникающїй, пламень оживлялъ, и чрезъ оный себя утончая, мало по малу въ головизнѣ шара скоплялся. Въ отношенїи къ сему надлежитъ жаровню не глубоко въ устьѣ привѣшивать, но установлять на равной линїи съ отверстїемъ шара.

Смолистыя вещества больше дѣйствуютъ самыхъ горючихъ дровъ; можетъ быть отъ того, что они Электрическую атмосферу лучше умножаютъ.

Между тѣмъ при употребленіи смолъ оказывается то неудобство, что онѣ жаровню очень скоро раскаляютъ, портятъ и прожигаютъ въ ней скважины, которыми горючее выпадаетъ. Разговорная труба очень полезна; она пособствуетъ въ нуждѣ призывать на помощь. Столько же полезны и спущенные канаты; можно чрезъ нихъ, когда шаръ низпускается, избѣжать часто встрѣчающейся непріятности, чтобы шаръ не ударился объ дерево, или въ зданіе. Нужно для сего брать съ собою въ путь двѣ длинныя надежныя веревки, кои воздушные путешественники могутъ вмѣсто якоря на землю скидывать, когда опускаются. При таковыхъ отважныхъ опытахъ никогда не бываетъ безъ стеченія зрителей; почему можно въ разговорную трубу людей призывать, чтобы они за веревки отвели шаръ въ удобнѣйшее мѣсто для выходу; или можно заблаговременно спустить по этой веревкѣ воздушнаго матроса, который бы оттащилъ машину въ сухопутную гавань. Однакожъ это всегда уже крайность; лучше избѣгать случаевъ къ тому, и полезнѣе прибавкою огня приподняться выше. Поелику доднесь еще горизонтальное плаваніе шара производитъ только вѣтръ, или полоса воздушнаго теченія, остается дарованіямъ Физическимъ изобрѣсти способъ, какъ бы аэростатомъ управлять и учреждать путь его, въ которую угодно сторону, а при томъ устроять оный простѣе и дешевлѣ.

Пятое воздушное путешествіе съ Марсова поля 2го Марта 1784 году, съ тафтянымъ шаромъ, 26 футовъ въ поперечникѣ, наполненнымъ горючимъ воздухомъ, совершилъ *Бланшардъ*, котораго первыя идеи объ одномъ Механическомъ по воздуху летаніи, чрезъ изобрѣтенія *Монтгольфіеровы*, съ пособіемъ Химіи, вновь воскрылились. Въ самомъ дѣлѣ, *Бланшардъ* одинъ безъ товарищей, съ геройскою бодростію, предъ ли-

щемъ невѣроятнаго множества зрителей, взошелъ; онъ поднялся за предѣлы облаковъ и носился въ пустыняхъ атмосферы на высотѣ, до каковой ни одинъ смертный прежде его, кромѣ сказуемаго въ басняхъ о волшебницахъ, не достигалъ. По показанію Графа *Кассини*, оказался шаръ *Бланшардовъ* въ 12 часовъ 35 минутъ на высотѣ $16\frac{1}{2}$ градусовъ. Въ 38 минутъ перваго часу перемѣнилъ оной свое учрежденіе. Въ 42 минуты поднялся онъ перпендикулярно до 25 градусовъ. Равно въ часъ казалось, что шаръ выпоражнивается на 48 высотѣ градусовъ 25 минутъ. Въ часъ и двѣ минуты съ полдней видимая его вышина составляла 51 градусъ 41 минуту. Въ часъ 5 минутъ оказался поперечникъ его въ 26 футовъ, подъ угломъ 11 минутъ, въ разстояніи 1259 туазовъ, какъ-то при видимой высотѣ 52 градусовъ, дѣйствительная высота содержитъ 992 туаза. *Месьеръ*, измѣряя поперечникъ въ 1 часъ 7 минутъ, нашелъ высоту 1173 туазовъ; въ часъ 16 минутъ нашелъ оную 885 туазовъ; но въ 53 минуты перваго часу стоялъ шаръ несравненно выше, и очевиднымъ образомъ больше, нежели въ 1500 туазахъ; въ 35 минутъ втораго часу шаръ опустился. На пути истратилъ онъ много горючаго воздуху, отверстіе и клапанъ равномѣрно много потерпѣли; и такъ шаръ по пяти четвертяхъ часа по своемъ возходѣ плавно сѣлъ на равнинѣ.

Одинъ коновальной ученикъ, съ обнаженною шпагою, вскочилъ въ гондолъ для сотовариществованія въ путешествіи; принуждено было его силою отвесть съ воздушнаго корабля подъ стражу, послѣ того какъ онъ своею неистовою обороною переломилъ крыло аэростата, инструменты попортилъ и самого Бланшарда ранилъ въ руку. Это принудило сопутниковъ вытти, и *Бланшардъ* отправился одинъ безъ инструментовъ. Воздушнаго теченія струя по-

гнала его чрезъ Пасси; послѣ тишина удержала его тамъ 14 минутъ на одномъ мѣстѣ. По томъ перелетѣлъ онъ рѣку, и при этой переправѣ шли облака подъ ногами его какъ мосты. Цѣлую четверть часа ощущалъ онъ жаръ палящаго солнца. Тогда подули въ шаръ два другъ другу противоположенныхъ вѣтра, отъ чего онъ поопустился; но по вынушіи четырехъ фунтовъ грузу, опять поднялся выше. При новомъ переходѣ чрезъ рѣку шаръ еще опустился примѣтнымъ образомъ. Почему *Бланшардъ* еще повыкинулъ грузу, и чрезъ то опять пришелъ въ состояніе продолжать свой путь до равнины, къ которой шелъ шаръ футахъ въ двухъ стахъ надъ землею. При неравностяхъ земныхъ выкидывалъ онъ остатки грузу, также изломанныя части машины, и чрезъ то опустился на землю очень плавно. Тогда народъ подхватилъ шаръ въ три четверти втораго часу съ полдней.

Въ таковомъ краткомъ промежкѣ времени *Бланшардъ* выдерживалъ поперемѣжно жаръ, холодъ и чрезвычайную сонливость. Хотя къ сему пути лишенъ былъ онъ крылъ; но употреблялъ руль и отдушину шара съ выгодою, къ преломленію усилія воздушной струи, или по крайней мѣрѣ къ уменьшенію; иногда даже къ шествію противу самой воздушной струи. Палящее солнце увеличивало ослабѣвающій шаръ и раздувало на немъ сборы съ таковымъ усиліемъ, что онъ трещалъ на всѣхъ сторонахъ, и самый гондолъ трещалъ отъ поврежденій. Единый сигналъ, показывающій ему, опускается ли онъ или поднимается, состоялъ въ нѣсколькихъ кускахъ полотна, свѣшенныхъ около гондолу. Когда *Бланшардъ* поднимался, полотна сіи плотно прилегали къ стѣнамъ гондолу; когда же опускался, вскидывались съ усиліемъ вверхъ и почасту приводили его въ затрудненіе. Во время, когда онъ надъ Мар-

совымъ полемъ, куда онъ обратно поворотился, въ довольной великой высотѣ лавировалъ: земля казалась ему сѣрою ландкартою, все казалось ему совершенно гладко, и не могъ онъ ничего различать, даже самыхъ горъ. Въ это мгновенїе слышалъ онъ второй разрывъ, подобный пушечному выстрѣлу. Достигъ онъ втораго безвѣтрїя; шаръ его сморщился; но вдругъ опять столько надулся, что опасно было, чтобы не лопнулъ. Онъ отворилъ отдушину (подобїемъ кишки сдѣланную), повыпустилъ горючаго воздуху; но хотя отдушина была и шести дюймовъ въ поперечникѣ, однакожъ пространства ея едва достаточно было къ выходу утончившагося воздуха. Выпуская воздухъ этою кишкою, держалъ ее въ рукахъ, зажимая, пока оная надувалась и понакрывала его пальцы; тогда выпускалъ онъ воздухъ къ воспрепятствованїю, чтобъ шаръ не разорвало.

Коротко сказать, въ промѣжкѣ четверти часа, въ которую *Бланшардъ* казался стоящимъ на одномъ мѣстѣ, шаръ перемѣнялъ свой видъ четырекратно. Это приписывалъ онъ нѣкоторымъ очень легкимъ облакамъ, поелику руки его и отдушная кишка дѣлались холодны и влажны. Когда же шаръ сжимался и опять надувался, ощущалъ онъ отмѣнную сухость и теплоту.

Вскорѣ по томъ шаръ въ нижнемъ своемъ полюсѣ началъ сжиматься и находился въ сильномъ движенїи: вѣтръ задерживался въ его нижней части, и оную учинялъ то плоску, то впуклою. Однажды усилїе вѣтра было таково порывисто, что принужденъ былъ онъ бросить отдушниковую кишку, изъ опасенїя, чтобъ оную не оторвало; наконецъ привязалъ онъ къ ней длинный шнурокъ, чтобы удобнѣе уступать толчкамъ вѣтра. На компасѣ усмотрѣлъ онъ, что стрѣлка въ одну минуту четырекратно перевернулась; этотъ воздушный вихрь дѣлалъ въ него нѣ-

которое впечатлѣнїе. Вскорѣ подхватила малая воздушная струя шаръ въ его экваторѣ, вдавила оной не много въ этомъ мѣстѣ, толчкомъ вѣтра пошатнула *Бланшарда* изъ его перпендикулярнаго учрежденїя къ шару, и бросила его на иной путь. Однако напослѣдокъ освободился онъ отъ сихъ бурливыхъ и другъ другу противоположенныхъ вѣтровъ, отъ коихъ выдержалъ онъ великїй холодъ.

Слѣдовало за тѣмъ безвѣтрїе; шаръ опять надулся, поднимался перпендикулярно отчасу выше, стужа была чрезвычайна, *Бланшардъ* чувствовалъ голодъ: ибо каждая стужа давленїемъ своимъ умножаетъ тонъ внутреннихъ сосудовъ, а чрезъ то приключаетъ голодъ и сонливость. Съѣлъ онъ нѣсколько сухарей и хотѣлъ пить, но не нашелъ въ гондолѣ ничего, кромѣ черепковъ отъ бутылокъ, и лишь поднялъ своего слугу, которой тайно залезъ подъ лавку въ гондолѣ, для путешествїя съ своимъ господиномъ, и которой во время сраженїя съ воздушными корсарами управился съ напитками. Во время этой тишины, когда онъ ничего не могъ видѣть, ни слышать, поелику окрестъ его владычествовало ужасное молчанїе, нападалъ на него сонъ; однакожъ опасность оный прогоняла, и онъ ходилъ по гондолу взадъ и впередъ.

Немедленно по семъ два жестокихъ воздушныхъ теченїя исторгли его изъ этой мертвой тишины, и сдавили его шаръ съ таковымъ усилїемъ, что величина онаго примѣтнымъ образомъ убавилась. Тогда выкинулъ онъ весь песокъ, сколько нашелъ въ гондолѣ; отъ чего опять поднялся на нѣсколько вверхъ, а тѣмъ освободился обѣихъ противуположенныхъ струй, толико усильно приводившихъ шаръ его въ движенїе. Однако же встрѣтился онъ съ третьею, которая очень быстро повлекла его по своему учрежденїю, коимъ надослѣдокъ онъ и шествовалъ. Поелику холодъ

для него становился несносенъ, пріятно было ему замѣтить, что онъ не много внизъ опустился, и къ ускоренію сего поднялъ онъ клапанъ шара. Отъ сего быстро спустился онъ къ рѣкѣ, которая сначала казалась ему бѣлою ниткою, послѣ ленточкою, и наконецъ растянутымъ кускомъ матеріи. Онъ выкинулъ четырехъ фунтовой хлѣбъ, забытой въ гондолѣ работниками, въ воду; поелику же шаръ слѣдовалъ по теченію рѣки, и *Бланшардъ* опасался упасть въ воду, то началъ усильно двигать рулемъ; онъ считаетъ, что сему движенію руля обязанъ перешествію своему поперегъ чрезъ рѣку.

Во мгновеніе его спусканія показалъ ему малый его компасъ, что слѣдуетъ онъ по пути Версальскому; но не вѣдалъ онъ, по ту или по сю сторону Версаліи шествуетъ. Однако, взглянувъ чрезъ долину подъ Билланкуртомъ, узналъ онъ дорогу въ Версалію. Въ эту минуту находился онъ вышиною надъ равниною не больше колоколенъ Парижской церкви Нотръ-Дамъ, слышалъ рукоплесканія и радостныя восклицанія зрителей очень явственно; всѣ вышли изъ колясокъ и гласы радости проливались ему на встрѣчу. Едва могъ онъ отвѣчать на это, занимаясь выбрасываніемъ изломанныхъ остатковъ, чтобы облегчиться и тѣмъ плавнѣе низпуститься; но замѣтилъ, что его громогласной благодарности не слышатъ, равномѣрно и извѣщенія его, что онъ чрезъ рѣку счастливо переправился. Наконецъ изъ новой стихіи возвратившійся Аэростатъ несся еще шаговъ до двухъ сотъ чрезъ сказанную равнину въ близости отъ поверхности земли. Тутъ народъ приспѣлъ по его приглашенію и подхватилъ его гондолу. Окружило его множество людей верьхами, и *Бланшардъ* въ замкѣ Билланкуртскомъ, куда былъ приглашенъ, написалъ свои извѣстія.

Вѣсъ шару его содержалъ 102 фунта, въ веревкахъ и обручахъ было 63 фунта, въ гондолѣ съ канатами 75 фунтовъ, въ самомъ путешественникѣ 110 фунтовъ, въ балластѣ, именно въ четырехъ-фунтовомъ хлѣбѣ и пескѣ восемь фунтовъ; всего 358 фунтовъ. Это извѣстіе взято изъ письма *Бланшардова къ Фоксу*. Еще былъ вѣсъ горючаго воздуха въ содержаніи, какъ 1 къ $5\frac{1}{4}$ взятомъ, 110 фунтовъ; слѣдственно полный грузъ содержалъ 590 фунтовъ (каждый въ 16 унцовъ считая). Поелику шаръ имѣлъ въ поперечникѣ 26 футовъ, то въ наполненіи своемъ гналъ онъ изъ мѣста восемь сотъ фунтовъ атмосфернаго воздуху, включая въ тотъ же вѣсъ сопутника *домъ Пеха*. Но какъ оной принужденъ былъ выпти, то общаго вѣсу убыло до 468 фунтовъ: а по тому поднимающая сила содержала 112 фунта: ибо съ *Пехомъ* оставался гондолъ съ воздухомъ въ равновѣсіи.

Этою восходящею силою поднялся бы шаръ на 1300 туазовъ (*), естьли бы удерживалъ внутреннее свое пространство. Но онъ вздувался мало по малу, и распространеніе внутренняго воздуха показало, что оное совсѣмъ наполнилось. Таковое обстоятельство опредѣляетъ вѣсъ изъ мѣста изгнаннаго воздуха, на поверхности земли, въ 800 фунтовъ, и достовѣрно приводитъ насъ къ заключенію о возможности подняться на высоту 2100 туазовъ, когда тафта много газу сквозь себя пропускаетъ, и что напослѣдокъ открываемъ былъ отдушникъ.

Опытъ Дижонской Академіи чрезъ Гг. Морво и Бертранда 25 Апрѣля 1784 года. Предъ отъѣздомъ

(*) Туазъ содержитъ 6 Парижскихъ футовъ, а футъ Парижской 7 вершковъ и 31 сотенную часть вершка; слѣдственно въ туазѣ 43 вершка Россійскихъ и 86 сотенныхъ долъ вершка. Почему шаръ поднялся почти на 1188 Россійскихъ саженъ.

нашли существенную легкость Аэростата въ 550 фунтовъ. Оба воздушные путешественника вошли въ гондолъ, взявъ Метеорологическіе инструменты, нѣсколько съѣстнаго запасу и песку вмѣсто балласту. Въ 4 часа 48 минутъ возвѣстили отъѣздъ пушечнымъ выстрѣломъ и боемъ въ барабанъ. До тѣхъ поръ удерживали шаръ за шесть веревокъ, пока выпроводили его чрезъ колокольни игуменства и сады. Но вѣтромъ однако толкнуло его въ церковь, отъ которой онъ отскочилъ и вертѣлся, перелетая садъ разнообразными круженіями. Выкинули не мало балласту, и тогда подъемлющая сила одержала поверхность.

Въ разное время до трехъ разъ воздушные путешественники исчезали въ облакахъ. Они, летавъ около полутора часа, спустились въ 6 часовъ 25 минутъ. Опредѣляютъ высоту, каковой они достигли, до 2000 туазовъ. Естьли бы имѣли они съ собою больше балласту, достигли бы далѣе. Множество конныхъ провождало возвратившихся путешественниковъ съ музыкою, и ввечеру городъ былъ освѣщенъ.

Путешествовавъ, принуждены они были, по причинѣ той, что отъ солнечнаго жару и убывающей густоты внѣшняго воздуха, шаръ очень раздулся, открыть оба клапана; но и на это не взирая, получилъ шаръ тресчину въ семь или восемь дюймовъ въ нижней части, близко надъ отверстіемъ. Тогда нашлись они въ совершенномъ безвѣтріи, и казалось, что стоятъ совсѣмъ неподвижно.

Въ пять минутъ шестаго часу шествовали они надъ незнакомою деревнею. Тутъ сбросили они письмецо, пришпиленное къ набитой отрубями подушечкѣ. Въ ономъ извѣщали они, что находятся въ воздухѣ благополучно; что барометръ ихъ состоитъ на 20 дюймахъ 9 линіяхъ, термометръ на полградусѣ ниже нуля, а рецовъ гигрометръ на 29 граду-

сахъ; что отъ холоду едва могутъ они держать въ рукѣ перо, для чего остальныя строки дописываютъ карандашемъ. Напослѣдокъ упалъ термометръ на три градуса ниже нуля; слѣдственно съ отъѣзду ихъ упалъ онъ на 14½ градусовъ. Письмецо съ подушечкою низпало почти перпендикулярно, и достигло земли въ 57 секундъ. Холодъ больше всего ощущали уши. Учинившаяся плоскою нижняя часть шара и заходящее солнце понудили ихъ помыслить о сходѣ на землю, паче же для того, что рулевое крыло свернулось, а боковыя весла сломались, или отъ запутывавшихся веревокъ учинились безполезными. Между тѣмъ съ великою легкостію работали оными въ ходу противъ вѣтру. Наконецъ сбросили они лавочную доску, принесены были къ лѣсу, схватились за древесныя вѣтви, призвали людей на помощь, которые пособили ихъ выходу.

Опытъ Боненя и Мазета, въ Марселіи, 8 Маія 1784 года. Два маленькихъ шара были предшественниками большаго Аэростата, которой по пятнатцатиминутномъ поддерживаніи огня увидѣли въ 9 часовъ поутру расправившійся и надувшійся. Онъ поднялся съ двумя путешественниками въ галлереѣ перпендикулярно восходящею силою; при чемъ обыкновеннаго колыханія не оказывалось, которое какъ для путешественниковъ, такъ и зрителей равно бываетъ непріятно. Между тѣмъ все позорище продолжалось не больше семи минутъ: ибо Аэростатъ въ четверти мили отъ мѣста, съ котораго былъ спущенъ, быстро низпустился. Причина сему состояла въ недостаткѣ припасовъ къ поддержанію огня. Хотя положено было шестьдесятъ пучковъ хворосту съ соломою и нѣсколько свертковъ бумаги, масломъ смоченной и высмоленной; но оныя по неосторожности помощниками были истрачены при наполненіи шара. Аэростатъ спустился въ деревнѣ; *Мазетъ* вы-

прыгнулъ изъ галлереи въ отстоянiи еще пяти футовъ отъ земли; но *Бонень* оставался въ корабле или галлере, которая съ немалымъ усилiемъ ударилась объ землю. Въ этомъ короткомъ путешествiи ничего они не ощущали, кромѣ непрiятнаго холоду. Но за это пользовались неописанно красивымъ видомъ, взирая на городъ съ окрестностями и море. Аэростатъ былъ шарообразенъ и пятидесяти футовъ въ поперечникѣ; онъ превозшелъ шары Парижскiе и Лiонской своею красивою формою, каковую принялъ надувшись.

Бланшардово второе воздушное путешествiе изъ Руана, 23 Маiя 1784 года. *Бланшардъ* употребилъ прежнюю Парижскую машину втораго Марта. Вошелъ въ оную въ 7 часовъ 20 минутъ, при ясномъ безъоблачномъ небѣ, южновосточномъ вѣтрѣ и стоянiи барометра на 18 дюймахъ четырехъ линiяхъ. Балласту съ нимъ было 90 фунтовъ, дабы онымъ въ случаѣ надобности приводить себя съ атмосферою въ равновѣсiе, и съ помощiю крыльевъ по произволенiю приподниматься. Сначала поднялся онъ надъ рѣкою Сеною, сильно работалъ крыльями, по тому что путь шара учреждался къ Версалiи; но мало успѣвалъ противу сильнаго вѣтра. Въ 7 часовъ 33 минуты барометръ опалъ на 19 дюймовъ 8 линiй. Такъ оставался онъ до 8 часовъ пяти минутъ, а тогда опять поднялся на 20 дюймовъ 6 линiй, а чрезъ четверть часа опустился на 28 дюймовъ 3 линiи; столько быстро слѣдовали эти перемѣны. Приподнимаясь, наблюдалъ онъ только свой компасъ, чтобы держаться намѣреннаго пути и вылетѣть изъ окрестности города. Однако въ половинѣ осьмаго часа жестокiй вѣтръ, противу котораго онъ долго сражался, и которымъ его при восхожденiи двапцать два раза перевернуло, переломилъ его руль. Слѣдственно остались къ его употребленiю только крылья, компасъ и барометръ.

Когда переставалЪ онЪ работать крыльями, поднимались вверхЪ полотенца, которыми его корабль былЪ обвѣшенЪ; а потому вѣдалЪ онЪ, что опускается, и барометрЪ тотчасЪ опять поднимался. Толкая вЪ нижній полюсЪ шара головою, чувствовалЪ, что оной очень натянутЪ, и что горючій воздухЪ при восхожденіи столько утончился, что наполнялЪ все оставленное порожжее пространство вЪ шарѣ, содержавшее при отъѣздѣ 300 кубическихЪ футовЪ. Почему, кЪ отвращенію лопнутія шара, открылЪ онЪ отдушную кишку, вЪ которой вставленЪ былЪ малый обручь; тотчасЪ горючій воздухЪ сЪ усиліемЪ сунулся вонЪ, и шарЪ взялЪ свой полетЪ кЪ селенію; а между тѣмЪ прошелЪ сквозь облако, состоявшее изЪ такого густаго туману, что не могЪ онЪ видѣть ни неба, ни земли. ВышедЪ изЪ облака, поднялся шарЪ очень быстро вверхЪ. Тогда солнце осіяло его вторично; однакожЪ чувствовалЪ онЪ великой холодЪ, и на смокшемся вЪ облакѣ его платьѣ оказалась льдяная скорлупа. ВЪ этомЪ состояніи вЪ двѣ минуты совершилЪ онЪ разстояніе пути двухЪ-часовой ѣзды и усмотрѣлЪ вЪ великой глубинѣ подЪ собою великое облако, весьма густое, которое казалось дождевою тучею. КакЪ путь его учреждался кЪ морю и становилось поздо, счелЪ онЪ за лучшее спуститься. Почему перевернулЪ свои крылья и заперЪ клапанЪ. Спускаясь ѣлЪ и пилЪ онЪ при встрѣвшемся безвѣтріи: достигЪ отстоянія отЪ земли на 1800 футовЪ, нашелЪ виды весьма прелестны, горы, и все представлялось ему сначала великою равниною, а городЪ РуанЪ кучкою камней, вЪ половину квадратнаго фута величиною. Объясняется изЪ сего, что онЪ, оборотивЪ крылья пустою или углубленною оныхЪ стороною, могЪ спускаться внизЪ. Ночь и молніи подЪ ногами его побудили его воспріять увеселительный полетЪ надЪ лѣсомЪ. СовершилЪ онЪ

на четверть часа ѣзды разстояніемъ путь во стѣ футахъ надъ землею, на которую спустился очень плавно. При выходѣ его на землю не было никого; онъ открылъ только клапанъ и въ 20 минутъ девятаго часу вышелъ на равнинѣ, въ четырехъ съ половиною часахъ ѣзды отъ Руана. Напослѣдокъ появилось нѣсколько мужиковъ съ ружьями, кои шли стрѣлять въ шаръ, считая оный за незнакомое животное.

Воздушное путешествіе Фліорантово и Госпожи Тибль изъ Ліона 4 го Іюня 1784 году, изъ собственноручнаго письма этой первой воздушной путешественницы. Былъ то Монтгольфіеръ, или огненный шаръ, на которомъ они, въ присутствіи Шведскаго Короля Густава IIIго, отправились. Они усилили огонь и оставили землю съ ея обитателями, сказавъ хладнокровно: прощайте! Госпожа въ упоеніи своего духа, какъ она говоритъ, позабывала свое земное существованіе отчасу больше, чѣмъ выше поднималась отъ мѣста, ей даннаго, и которое нѣкогда ее опять потребуетъ. Внѣ сообщенія со смертными мечтала она себя быть безсмертною не послѣдней степени. Однако посреди сихъ восхитительныхъ умомечтаній вдругъ проломился помостъ галлереи подъ ея ногами и край балясъ опустился. Чтобы при семъ изъ океана безсмертія, который Госпожа пролетала, не низвергнуться на низъ, принуждена она была лѣвою ногою уперѣть во внѣшній край галлереи, а правою лавировать сколько могла. Лѣвою рукою охватила она внутренній край галлереи, а между тѣмъ правою подкладывала огонь. При всемъ этомъ не ощущали мы ни малаго страху: ибо, пишетъ она, мы не чувствуемъ никакого страха, когда теряемъ изъ виду своихъ непріятелей. Густыя облака затмили землю, не взирая не безвѣтріе, и что небо ясно. Пять очень явственно между собою различныхъ теченій въ возду-

хъ несли ихъ сперва на Югъ, послѣ на Нордъ - Нордъ Вестъ, по томъ на Остъ - Зюйдъ - Остъ, на Юго - Востокъ, и наконецъ на Зюйдъ - Зюйдъ - Остъ.

Упершись лѣвою ногою въ половицу проломившагося помосту галлереи, а правою на окраекъ галлереи, не могла она не произвести ужаса въ зрителяхъ опасностїю своей жизни; но она пребывала непоколебима, и надлежало бы геройству ея удивляться, естьлибъ только можно было заглянуть ей въ сердце. Она двоекратно спускала знамя: ибо это составляетъ показанїе мили пути воздушныхъ странствователей.

Достигли они величайшей высоты, почувствовали боль въ ушахъ, слышали и дышали тяжело, и видѣли себя принужденныхъ, въ избѣжанїе обморока, огня убавить и низпуститься, по тому что горючїй ихъ запасъ истощился, а все прочїе запасы были позабыты. Огонь еще не совсѣмъ угасъ и галлерея отъ земли отстояла еще саженъ на двенатцать, какъ воздушный корабль вдругъ и съ сильнымъ стремленїемъ и толчкомъ упалъ на землю. Шаръ легъ бокомъ на склонѣ холма. Путешественница, совсѣмъ запутавшаяся въ дымящемся полотнѣ, съ трудомъ могла высвободить ногу свою изъ галлереи, отъ чего оную слегка осаднила.

Между тѣмъ зрители не упустили ничего, служащаго къ безбѣдной промѣнѣ Госпожею путешественницею неба на землю. Не допустили оную сѣсть въ карету, но посадивъ съ ея сопутникомъ на стулья, понесли торжественно на рукахъ. Въ театрѣ Король Густавъ сдѣлалъ ей поздравленїе, а партера подчесла ей вѣнокъ. Магнетизировали больную ея ногу въ присутствїи Короля цѣлыхъ полчаса, но безъ всякой пользы.

Опытъ Дижонской 12 Iюня 1784 года *шаромъ, наполненнымъ обыкновеннымъ воздухомъ.* Вѣдали,

что шаръ, котораго мѣшокъ покрытъ олифою, бывъ до трехъ четвертей своего пространства наполненъ обыкновеннымъ воздухомъ, поднимается на воздухъ отъ одного только нагрѣтія солнечными лучами. Стояніе термометра находили тогда внутри шара на 29 градусахъ, когда онъ на открытомъ воздухѣ стоялъ только на 23 градусахъ: столько можетъ солнце нагрѣвать и утончать запертый воздухъ. 30 го Маія въ половинѣ перваго часа поднялся сильный вѣтръ, которымъ шаръ усильно колыхало; оба приставленные при томъ надзирателя старались удержать его за сѣтку, которою онъ былъ переплетенъ; однако куски оной остались у нихъ въ рукахъ и шаръ на дворѣ поднялся чрезъ одну изъ слѣгъ въ 43 фута вышиною, кои поставлены были къ поддерживанію сѣтки; онъ унесъ съ собою сѣтку, обручь, около экватора наложенный, и больше 65 фунтовъ вѣсомъ веревокъ.

Однако удерживали его еще три веревки; двѣ изъ нихъ онъ сорвалъ, а третью выдернулъ съ коломъ, къ которому она была привязана, и опустился позади сего строенія на томъ же дворѣ. Тутъ мальчикъ 14 лѣтъ смѣло схватилъ за его веревку и обвилъ оную около руки; но шаръ въ то же мгновеніе поднялъ его съ собою на воздухъ, перенесъ чрезъ стѣну, пяти аршинъ вышиною, и мальчикъ на другой сторонѣ стѣны успѣлъ спрыгнуть на землю. Шаръ между тѣмъ шествовалъ своимъ путемъ чрезъ алею предъ воротами, въ виду сбѣжавшагося въ изумленіи народа, и упалъ далѣе въ 250 шагахъ разстояніемъ, по нещастію, на два сухихъ дерева, которыхъ вѣтвями распороло его во всю длину и экваторной обручь раздробило.

Второй опытъ въ Дижонѣ, учиненный Гг. *Морьо* и *Вирлеемъ*, 12 Іюня 1784 года. Намѣреніе онаго состояло въ испытаніи средствъ къ поворотамъ шара.

Отъѣздъ двухъ помянутыхъ путешественниковъ послѣдовалъ по утру въ семь минутъ осьмаго часа. Употребляли средства къ поворотамъ съ желаемымъ успѣхомъ. Все путешествіе окончилось безъ четверти въ три часа; въ четырехъ съ половиною миляхъ отъ Дижона спустились они по своей волѣ, совершивъ путь разстояніемъ около десяти часовъ ѣзды.

Когда вѣтръ усиливался, тогда шаръ, посредствомъ дѣйствующаго со стороны передней части сопротивленія, гнанъ былъ въ параллельномъ учрежденіи къ воздушной струѣ, такъ что носъ гондола воздухъ разсѣкалъ. При усиліи вѣтра еще множайшемъ, приходилъ руль, держащійся всегда въ срединѣ своей поворотной дуги, иногда впередъ, и тогда шаръ шествовалъ назадъ; когда же руль переднею частью поворочен былъ на сторону, шаръ слѣдовалъ нѣсколько времени въ бокъ. Всѣ таковыя перемѣны легко могли они замѣчать по тѣни, которую шаръ очень явственно отъ себя отбрасывалъ на землю. Повороты могли они производить скорѣе, работая веслами, прикрѣпленными къ экватору шара и къ гондолу. Когда гребли таковымъ образомъ, что передняя часть, шедъ по пути, составляла съ заднею частью прямую линію, можно было по желанію поворачивать въ право и въ лѣво. Напослѣдокъ замѣтили они, что не худо будетъ экваторныя весла придѣлать на концахъ продолженной дюймовъ на 10 или на 12 оси, чтобы свободному оныхъ дѣйствію треніе веревокъ объ шаръ ни въ какомъ случаѣ не препятствовало. Учинить это столько же легко, какъ и въ разсужденіи рулеваго весла, котораго поворотной пунктъ больше 20 дюймовъ отъ экватора шара отстоитъ. Получится чрезъ самое это свобода лопатамъ веслъ доставить столько плоскости, сколько возможно больше, вмѣсто того, что дотолѣ ши-

рину веслъ для того принуждено было ограничивать, чтобы оныя не цѣпляли за шаръ.

Воздушное путешествіе Профессоровъ Физики Массія и Мушета, 14 Іюня изъ Нанта. Аэростатъ, имѣвшій прозваніе *Суфрень*, былъ изъ поолифленой тафты и 30 футовъ четырехъ дюймовъ въ поперечникѣ. Взяли нужныя къ наблюденіямъ орудія, одежды и 245 фунтовъ балласту. Въ 6 часовъ и 10 минутъ съ полдней обрѣзали канаты; машина поднялась со станка, однакожъ упадала, отъ того, что была слишкомъ перегружена въ содержаніи къ количеству горючаго воздуха, двоекратно на землю. Отъ сего переломались орудія; но когда воздушные путешественники выкинули часть своего груза, поднялись выше, нежели на 200 футовъ. Въ этой вышинѣ плавали они съ полчаса. Почему выкинули еще больше грузу, и поднялись за облака, такъ что въ 27 минутъ седмаго часа ихъ больше видѣть уже было не можно. Полагали они вышину, каковой достигали, до 1800 туазовъ.

Напослѣдокъ опустилась машина съ ужасною скоростію; почему выкинули они остатокъ своихъ вещей, состоявшихъ въ разговорной трубѣ и двухъ бутылкахъ. Этимъ способомъ поднялись они еще на пять или на 600 туазовъ; но вскорѣ по томъ опали опять къ землѣ, и до нѣсколька разъ были къ ней очень близко. Силою тягости бросило ихъ къ нѣскольким дубамъ; однакожъ избавились они опасности, и чрезъ 58 минутъ по своемъ отъѣздѣ, въ девяти часахъ разстояніемъ ѣзды отъ Нанта, выскочили они изъ гондола безъ малѣйшаго вреда. Тогда шаръ, полегчѣвшій отъ того 300 фунтовъ, поднялся быстро вверхъ, и меньше, нежели въ двѣ минуты, ушелъ изъ виду. Нашли оной въ 22 часахъ ѣзды отъ Нанта въ деревнѣ, въ 9 часовъ съ полдней тогоже дня.

Къ снаряженію шара слѣдовали предложенію *Мóнíеву*, считая, что цинкъ въ этихъ опытахъ будетъ лучше и дешевлѣ, нежели желѣзо, естьли употребить Госларской купоросъ.

Аэростатическій опытъ въ Бордо, 16 Іюня 1784 года. Щастливые успѣхи Парижской и Ліонской Аэронавтики повергли всѣ Провинціи Французскія въ пламень энтузіазма; каждой городъ спускалъ шаръ, и въ Бордо еще 30 Апрѣля надлежало взлетѣть Монтголфіеру съ двумя особами. Вѣтръ былъ Сѣверной, и погналъ бы воздушныхъ путешественниковъ прямо къ морю; неистовая чернь хотѣла принудить ихъ спуститься; дошло до возмущенія; при чемъ шаръ изорванъ, стѣна садовая разломана и нѣсколько солдатъ умерщвлено; приспѣвшій баталіонъ взялъ бунтовщиковъ подъ стражу, изъ которыхъ седмаго повѣсили. Опытъ не удался и вторично: ибо шаръ съ однимъ путешественникомъ обратно въ садъ опустился. Послѣ казни возмутителей и вторичной неудачи народъ былъ раздраженъ до крайности; почему Полиція взяла шаръ въ Ратгаузъ, положила въ Депо и запретила предпріятелямъ дальнѣйшіе опыты: но подписка принесла имъ 24000 ливровъ. Обѣщали остатки отъ новаго сбора отдать въ пользу сиротъ мануфактурнаго дома въ Бордо, и сей послѣдній опытъ произведенъ былъ 16 Іюня въ десятомъ часу на дворѣ сего дома. Щастливый успѣхъ примирилъ раздраженный народъ съ Аэростатикою. Три молодыхъ человѣка *де Гранжъ*, *Калифуръ* и *Дарбелетъ* вошли въ Монтголфіеръ. Перпендикулярная высота, до которой они поднялись, простиралась до 500 туазовъ; на оной держались они до шести минутъ; они шествовали очень медленно чрезъ городъ, до нѣсколька разъ подымались и опускались, и наконецъ опустились на виноградной горѣ.

Шаръ показался имъ совсѣмъ не нагрѣтъ, хотя пламень усиленнаго огня пылалъ на 15 футовъ въ самый шаръ. Они сѣли въ круглой своей галлереѣ въ видѣ треугольника, разговаривали между собою, пили за здоровья и хлопали въ ладони, въ соотвѣтствіе тогоже поздравленія зрителей. Они замѣтили при томъ громкое, звучащее эхо изъ внутренности шара; метеорологическихъ орудій съ ними не было. На самой вышинѣ атмосферы нашли они сильнѣйшее теченіе воздуха, которымъ очень пріятно были они прохлаждены. Самые большіе корабли на рейдѣ казались имъ маленькими ящичками, а Гаронна не ширѣ рѣки Сейны. Шаръ толкнулся, переходивъ стѣну въ пять футовъ, отъ чего одинъ изъ галлереи выскочилъ, а шаръ полегчавъ, опять поднялся; оставшихъ двое перемѣнили мѣста для равновѣсія. Подкладкою на огонь перенеслись они еще шаговъ на 300, и вышли.

Воздушное путешествіе Розьера и *Пруста*, въ Версаліи 23 Іюня 1784 года. Возложено было на *Пилатра де Розьера* спустить Монтголфіеръ съ множайшимъ числомъ особъ изъ Версаліи. Подняться высоко, очень высоко, было единымъ намѣреніемъ. По причинѣ вѣтра приготовленія начались не прежде половины четвертаго часа. Послѣ залпа изъ трехъ пушекъ выставленъ былъ флагъ съ Королевскимъ гербомъ, подъ именемъ Королевинымъ: Монтголфіеръ Марія Антуанета. Новый залпъ въ 4 часа три четверти повелѣвалъ отъѣздъ. Били въ барабаны, и музыка играла увертюръ изъ Оперы Дезертера. *Розьеръ* просмотрѣлъ мгновеніе, въ которое надлежало отпустить веревки; почему работники держали за оныя съ другой стороны; шаръ легъ на бокъ, но неустрашимый Физикъ вскочилъ въ галлерею къ Профессору Химіи, и оба поднялись при радостномъ восклицаніи зрителей.

Шаръ этотъ былъ 86 футовъ вышиною, во окружени 230 футовъ; имѣлъ фигуру, составленную изъ отсѣченнаго кегля, колпака и цилиндра. Колпакъ, яко верхняя часть или кровля, подъ которою соединенная сила утонченнаго воздуха, т. е. подъемлющая сила, скопляется, состоялъ изъ 1540 бараньихъ кожъ, и былъ въ поперечникѣ 40 футовъ. Цилиндръ составленъ былъ изъ 74 полотнищъ выбойки, каждая въ 3 фута съ тремя дюймами шириною и 24 футовъ длиною. Кегль составляли 60 треугольныхъ кусковъ и 14 между оныхъ вшитыхъ полосъ. Ко швамъ кусковъ прикрѣплено было двенатцать веревокъ, носящихъ галлерею, такъ что внѣшнее окруженіе онаго содержало 54 фута. Надъ срединою галлереи висѣла жаровня трехъ съ половиною футовъ въ поперечникѣ и двухъ футовъ вышиною.

Шаръ этотъ могъ поднять 25 центнеровъ. Колпаку не придано было никакихъ украшений: ибо онъ представлялъ родъ купола изъ тесаныхъ камней. Кожи были соединены двойнымъ швомъ, отъ чего колпакъ получилъ всѣ выгодности, каковыя имѣетъ сѣть. На обѣихъ сторонахъ цилиндра были гербы и вензловое имя Короля и Королевы съ разными живописными эмблемами; подъ оными была рука съ бѣлою перевязкою, лаврами обвитую корону принимающая. Всѣ швы цилиндра и кегля выкрашены были желтымъ для оттѣнки. Галлерея по желтому основанію расписана была подъ мозаикъ, съ Королевскими вензелями и лиліями. Закрытую сторону галлереи составляли двенатцать нишей, каждый 11 футовъ вышиною и семи футовъ шириною.

Шаръ поднимался очень медленно въ косомъ къ горизонту учрежденіи, подобно съ верфи въ воду пущенному кораблю, и зрители бѣжали уже прочь. Но какъ огонь былъ уже раскладенъ, машина десять минутъ шествовала горизонтально; когда же огонь

усилили, поднялась она, и въ глазахъ путешественниковъ предметы земные отчасу уменьшались. Тогда весь Парижъ шаръ этотъ увидѣлъ, и по причинѣ великой высоты всякъ думалъ, что шаръ стоитъ надъ самою его головою. Когда они вошли въ облака, земля совсѣмъ изъ виду ихъ изчезла: казалось имъ, что густой туманъ ее окружаетъ; но безоблачное мѣсто дало имъ опять свѣтъ.

По семъ оба ученые попались между снѣговыхъ облаковъ; оныя засорили часть галлереи, и снѣгъ остался на оной лежащимъ. Прочїй снѣгъ распустился въ дождь и упалъ на Парижъ. Барометръ упалъ на 9 дюймовъ, а термометръ на 16 градусовъ. Усилили огонь до высочайшаго пункта, дабы достигнуть возможно дальнѣйшей высоты. Почему приподняли жаровню вверхъ, и связочки хворосту держали въ огнѣ на концѣ вилокъ. Носясь въ этой воздушной пустынѣ, изъ всей натуры не видали они ничего, кромѣ огромныхъ скопищъ снѣгу, которыми солнечный свѣтъ со всѣхъ сторонъ на нихъ отражало. Надъ сими снѣговыми горами плавали они отъ земли въ 11732 футахъ (почти въ 3 верстахъ съ половиною) восемь минутъ, въ температурѣ пяти градусовъ ниже точки замерзанїя.

По осмнатцати минутахъ съ отъѣзда спустились они опять ниже облаковъ, чтобы увидѣть вновь утраченную землю. Тогда перешли изъ начертанїя древняго хасса въ смѣющїяся явленїя. Самыя облака, горизонтъ прикрывавшїя, и кои казались на землѣ лежащими, были большею частїю прозрачны и отнюдь не имѣли чернаго и темнаго, каковыми глаза наши съ земли усматриваютъ ихъ въ меланхоличномъ видѣ. Въ одну минуту перешли они изъ зимы въ весну; они увидѣли города и деревни, по правиламъ птичей перспективы начертанные подъ

собою; рѣки представлялись имъ водою, налитою между цвѣточныхъ грядъ, лѣса кусточками, а луга рабатками. Сильный гнавшій ихъ вѣтръ былъ причиною, что деревни подъ ногами ихъ казались бѣгущими въ сторону. Они отвѣчали на возглашенія съ земли въ разговорныя трубы, поднимались, опускались, или плыли горизонтально по своему произволенію. Наконецъ хотѣли они выйти на землю въ одной деревнѣ; но по быстрому ходу шара заключили, что могутъ удариться объ домы, и когда уже зрители простерли руки къ подхваченію ихъ, прибавили они огня и очень легко перелетѣли чрезъ домы. Животныя бѣжали отъ нихъ, какъ отъ хищной птицы кондора, а зрители остались изумленны позади ихъ. Поелику за недостаткомъ припасовъ опасались они, что не перелетятъ лѣса, предъ ними находившагося, или могутъ оной зажечь, спустились и вышли они на перекресткѣ, отстоящемъ въ 13 часахъ ѣзды отъ Версаліи. Укрѣпленные подъ галлереею надутые пузыри учинили прикосновеніе ихъ къ землѣ плавнымъ. Тотчасъ угасили огонь. Поднявшійся послѣ вѣтръ наклонилъ шаръ на бокъ, и чрезъ то загорѣлись нѣсколько веревокъ и галлерея. *Розьеръ* разодралъ полотно, отдѣлили колпакъ и цилиндръ прочь, а кегль оставили въ добычу огню; и такъ только половину Монтголфіера привезли въ замокъ. Принцъ Конде, выславшій искать ихъ четырехъ егерей, принялъ обоихъ путешественниковъ очень милостиво, и подарилъ ихъ планомъ Шантильи, на которомъ мѣсто схода ихъ на землю означено было названіемъ *Розьеръ*. Въ Версаліи получилъ сей *Пилатръ*, о плачевномъ концѣ котораго объявлено будетъ послѣ, пожалованіе ежегоднаго пансіона 6000 ливровъ. Это была великолѣпнѣйшая изъ всѣхъ машинъ тогдашняго времени съ утонченнымъ воздухомъ, и отлетѣла на дальнѣйшее разстояніе, имен-

но въ три часа времени на 72 часа ѣзды отъ Версаліи.

Воздушное путешествіе Герцога Шартрскаго съ двумя братьями Робертами, 15 Іюля 1784 года, изъ звѣринца Сенклудскаго. Оттшествіе послѣдовало въ восемь часовъ. Аеростатъ наполненъ былъ горючимъ воздухомъ, цилиндричной фигуры, 52 футовъ вышиною и 32 футовъ шириною. Къ сбереженію газа, и чтобъ обойтися безъ балласту, придѣланы были къ нему рулевое весло и тафтяныя крылья, къ произвольному приподниманію и опусканію шара. Поднявшись оной, въ три минуты ушелъ изъ виду. По трехъ четвертяхъ часа опустился онъ въ 30 футахъ отстояніемъ отъ мѣста, съ котораго былъ спущенъ, быстро, но безвредно, на берегу озера.

Нижній конецъ цилиндра съ двумя полушарами содержалъ 30 футовъ въ поперечникѣ. Корпусное содержаніе аеростата составляло 30000 кубическихъ футовъ. Слѣдственно сопротивленію воздуха старались поставить сколько можно меньше плоскости. По срединѣ въ этомъ аеростатѣ оба Механики *Роберты* привѣсили шаръ, наполненный атмосферичнымъ воздухомъ. Распространеніе горючаго воздуха долженствовало этотъ шаръ стиснуть и атмосферный воздухъ изъ него выдавить. Напротивъ поддувальной мѣхъ въ галлереѣ опредѣленъ былъ къ тому, чтобы выпорожнившійся внутренній мѣхъ опять надуть, дабы дать перевѣсъ тягости, когда надлежало опускаться, не выпуская вонъ изъ аеростата драгоцѣннаго горючагѡ воздуха.

Къ поворотамъ служили весла, имѣвшія 12 квадратныхъ футовъ поверхности, прикрѣпленныя къ рычагу двенатцати футовъ длиною; а на одномъ концѣ галлереи находился руль, имѣющій 54 квадратныхъ фута площади, прикрѣпленный на другомъ концѣ. Въ семъ состояло главное устроеніе машины.

Барометръ при восхожденіи показывалъ 28 дюймовъ 3⅓ линіи, термометръ же 13⅓ градусовъ выше нуля; вѣтръ былъ отъ Сѣверо-запада, воздухъ наполненъ парами. Перевѣсъ легкости машины вывѣсили предъ глазами зрителей.

При совершенномъ безвѣтріи поднялись они туазовъ на сто; они шествовали на Юговостокъ, но слабымъ толчкомъ вѣтра погнало ихъ на Сѣверо-Сѣверозападъ. Единственно пособіемъ веслъ привели они себя въ прежнее учрежденіе тѣмъ, что повернули руля немного на Сѣверо-востокъ. Между тѣмъ земля у нихъ давно пропала изъ виду. Тогда оказался густой туманъ, и вихри подхвативъ машину, въ одно мгновеніе повернули оную трижды въ право и въ лѣво. Представилось позорище страшное: море безобразныхъ, другъ на другѣ катящихся облаковъ, казалось имъ угрожающимъ оплотомъ, который навсегда заградитъ имъ возвращеніе на землю. Аеростатъ двигался отчасу сильнѣе, и слышали они, что шелковые снурки, на которыхъ внутренній шаръ привѣшенъ былъ, обрывались. Онъ упалъ на внутреннее отверстіе устья, и оное заткнулъ. Толчкомъ вѣтра снизу бросило машину на хребетъ облаковъ; тутъ солнце вновь учинило ощутительнымъ бытіе натуры, и быстро распространило горючій воздухъ въ аеростатѣ. Тогда вышина барометра была 24 дюйма. Покушались внутренній шаръ отсунуть палкою; но горючій воздухъ пригнѣталъ его къ отверстію столько сильно, что онъ напослѣдокъ лопнулъ. Между тѣмъ на 22 дюйма одиннатцать линій вышины барометра, т. е. по *де Люкову* правилу, достигли высоты 830 туазовъ. Тогда время было въ нижней части аеростата сдѣлать отверстіе; Герцогъ знамемъ прокололъ въ немъ двѣ скважины, отъ чего онъ разодрался полосою на семь футовъ. Отъ того низпустились они очень быстро.

Пасшая коровЪ женщина тотчасЪ обратилась вЪ бѣгство. Спустились они на самую средину озера; но выкинувЪ вонЪ мѣшокЪ сЪ 60 фунтами песку, достигли берега на 30 футовЪ разстоянїемЪ отЪ озера. Не взирая на быстрое низпущенїе, никто изЪ нихЪ не потерпѣлЪ вреда, и изЪ шести полныхЪ бутылокЪ, на днѣ галлереи стоявшихЪ, разбилась только одна.

Бланшардово третїе воздушное путешествїе, 18 Іюля 1784 года, изЪ Руана. ШарЪ, прозванный *БланшардЪ* (ибо воздушные корабли на прозванїя такоеже имѣютЪ право, какЪ и мореходные), былЪ 26 футовЪ вЪ поперечникѣ вЪ своемЪ экваторѣ и около 28 футовЪ отЪ одного полюса кЪ другому. *Боби* былЪ его сопутникомЪ; они взяли сЪ собою часы, барометрЪ, компасЪ и термометрЪ. Весла придѣланы были попарно, одна пара сЪ правой стороны корабля, а другая сЪ лѣвой; каждая пара по себѣ двигалась особливо. Впуклыя стороны оныхЪ учреждались вЪ одну сторону своего общаго ударенїя. Почему, когда одно крыло изЪ пары своею впуклостїю ударяло вЪ воздухЪ, другое вЪ это время сжималось и отдалялось; но возвращалось и ударяло вЪ воздухЪ, когда первое отдалялось. ТаковымЪ образомЪ веслы дѣйствовали непрестанно ко управленїю кораблемЪ.

ОтъѣздЪ двухЪ воздушныхЪ путешественниковЪ послѣдовалЪ вЪ 5 часовЪ 15 минутЪ, сЪ 210 фунтами балласту, изЪ старыхЪ казармЪ РуанскихЪ. Они поднялись перпендикулярно, сдѣлали честь оставшимся своими знаменами, и чрезЪ семь минутЪ барометрЪ опустился 4 дюйма 6 линїй, термометрЪ стоялЪ на 18 градусахЪ и стрѣлка компаса показывала на СѣверозападЪ. Тогда попались они на холодной вѣтрЪ; противу онаго усильно работали они своими веслами, чтобы чрезЪ поднима-

ніе и опусканіе сдѣлать обѣщанные повороты и объѣзды чрезъ городъ и по Провинціи. Они противопоставили по сему выпуклости веслъ къ вѣтру, достигли къ Западу, перевернули крылья и чрезъ то избѣжали вѣтра; они слышали восклицанія зрителей. Земля казалась имъ великолѣпною равниною.

Тогда *Бланшардъ* началъ править къ землѣ, опасаясь, что барометръ поднялся очень высоко; имъ казалось, что слышатъ они испуганныхъ зрителей; выкинули нѣсколько балласту, гребли сильно и поднялись опять на столько, что барометръ въ половинѣ шестаго часа упалъ на 20 дюймовъ. Тутъ послѣдовало безвѣтріе; они стояли неподвижно четыре минуты, разсматривая то неизмѣримый горизонтъ, то картину земли, то красоту облаковъ, кои, подобно волнамъ обуреваемаго моря, другъ надъ другомъ катились, и безвѣтріе прояснило всѣ ихъ чувствованія несказаннымъ образомъ. Даже отыскали они въ карманахъ своихъ стихи и прибирали къ онымъ пристойную мелодію.

Боби желалъ проѣхать на Сѣверъ; *Бланшардъ* повернулъ только одно крыло въ учрежденіи 45 градусовъ, и понужденіемъ онаго шествовалъ на Сѣверъ. По семъ *Боби* хотѣлъ подняться вверхъ въ облака; почему спутникъ его началъ двигать всѣми четырьмя веслами въ горизонтальномъ учрежденіи; они поднялись въ высоту, и барометръ упалъ на 20 дюймовъ, а термометръ сталъ на 9 градусахъ; было ровно 6 часовъ. Противный вѣтръ задержалъ ихъ; они пошли на Сѣверовостокъ, летѣли очень быстро; но имъ казалось, что стоятъ неподвижно, по тому что въ воздухѣ не достаетъ пункта твердаго ни къ каковому сравненію. Къ отвращенію этой обманчивости *Бланшардъ* перевернулъ крылья, началъ работать превратно противу воздуха, и тѣмъ преодолѣлъ восходящую силу. Они опустились, и въ

шесть минутъ седмаго часа барометръ опять поднялся на 25 дюймовъ 2 линіи. Тогда могли они очень явственно различать мѣстоположенія. Земля казалась летящею; они могли уже различать домы, но не множество восклицающихъ зрителей; поздравляли ихъ движеніемъ своихъ знаменъ; выкинули еще нѣсколько балласту, приподнялись вверхъ и вновь шествовали къ Сѣверовостоку. Они видѣли издалека Невшатель; *Боби* желалъ тамъ повидаться съ пріятелями, а *Бланшарду* хотѣлось посмотрѣть на море. Почему поднялись они до высоты, на которой барометръ показываетъ 20 дюймовъ 6 линій. Ощутили они еще сносную стужу, но отъ коей однако шаръ сжался, по тому что горючій воздухъ отъ холода сгущается, а отъ теплоты утончается также, какъ и обыкновенной воздухъ. По мѣрѣ того, какъ барометръ поднимался, выкидывали они по временамъ балласта, чтобы въ этой высотѣ промедлить шесть минутъ. Холодный воздухъ возбудилъ въ нихъ алканіе; они ѣли и выпили за здоровье города Руана, всей земли и особливо добрыхъ пріятелей въ Невшателѣ, къ которымъ желали спуститься.

Въ 6 часовъ, 12 минутъ, когда барометръ опять поднялся на 22 дюйма 4 линіи, а термометръ стоялъ на 12 градусахъ, выкинули они незаткнутую флягу съ испортившимся виномъ, и провожали оную глазами, сколько было возможно. Тягость низторгнула оную съ таковою силою, что вино исходило изъ нее подобно густому дыму изъ трубы, казалось кипящимъ и превращающимся въ пары; наконецъ утратили они флягу изъ виду. Тогда поднялись они еще выше, и барометръ упалъ на 21 градусъ 6 линій. Путь ихъ склонялся все еще къ Сѣверовостоку. Заключая, что они не далеко отъ города, *Боби* положивъ инструменты къ сто-

ронѣ, взялся за лѣвое крыло и гребъ три минуты изворотнымъ учрежденїемъ. Таковымъ образомъ прибыли они надъ городъ въ четверть седмаго часа, поздравили обывателей, и опять дѣйствїемъ крыльевъ поднялись на 20 дюймовъ высоты барометра, 9 градусовъ термометра; — на часахъ было шесть съ половиною съ полдней.

Въ этой высотѣ пробыли они шесть минутъ; по томъ пошли на Сѣверо-Сѣверозападъ. Пробравшись сквозь тонкое облако, увидѣли они море предъ собою, отъ солнца какъ зеркало сїяющее, и при опущенїи видимая черная точка на ономъ обратилась въ корабль. При всемъ томъ, заключая по барометру, находились они еще очень высоко; вечеръ приближался; они желали спуститься, и для того открыли клапанъ въ первый и послѣднїй разъ. Замѣчая по барометру, опускались они весьма быстро; поелику же онъ стоялъ на 26 дюймахъ, и отъ моря было близко, выкинули они еще балласту, летѣли двѣ минуты надъ равниною въ одинакомъ отстоянїи отъ земли, видѣли и слышали сбѣгающихся людей, и погребли къ нимъ на дятловинное поле, на концѣ котораго плавно низпустились. По причинѣ, что волненїе въ поселянахъ отъ этой воздушной феномены очень увеличилось, поднялись они опять на 1200 футовъ, дѣйствїемъ однихъ крыльевъ; ибо они при тишинѣ въ воздухѣ плыли съ онымъ въ равновѣсїи, и малѣйшее движенїе ихъ приподнимало или опускало. Съ высоты около ста футовъ кричали волнующемуся народу миръ. Тогда нѣкоторые сложили руки, другїе стали на колѣна, а большая часть разбѣжалась. Отважнѣйшїе изъ нихъ смотрѣли и кричали: человѣки вы, или Ангелы? кто вы таковы, скажите намъ? Мы такїежъ человѣки, какъ и вы, отвѣчали имъ; вотъ доказательство! Они сняли съ себя платье и бросили къ нимъ. Платье едва не было разодрано

въ клочки; ибо каждый хотѣлъ имѣть отъ онаго лоскутокъ на память. Тогда всѣ предлагали себя ко услугамъ, простирали къ нимъ руки; на лицахъ зрителей видимо было восхищенїе. Многїе прослезились, чаятельно отъ того, что эти мнимые Ангелы имѣли на себѣ платье по Французскому покрою. Еще летѣли они, цѣпляя по цвѣточнымъ головицамъ дятловины, какъ бабочки, не ломая травы: таково-то плавно умѣетъ *Бланшардъ* порхать. Наконецъ перелетѣвъ дятловину, сѣли они на простой травѣ; написали свои извѣстїя, не выходивъ изъ корабля, и увидѣли себя окруженныхъ безмолвною толпою народа. Сошли они на землю въ 32 минуты осьмаго часа, отстоянїемъ отъ мѣста своего отъѣзда на пятнатцать часовъ пути. *Въ самомъ быстрѣйшемъ ходу* своей машины замѣтили они *въ воздухѣ* таковое безвѣтрїе, что свѣча въ ихъ кораблѣ не загасла; а по тому заключили, что придѣланїе парусовъ къ таковому кораблю совсѣмъ будетъ безполезно.

Восклицающїе поселяне несли обоихъ ихъ въ кораблѣ четверть часа до жилища Священникова. Дорогою толпа послѣдователей производила таковой энтузїастической шумъ и споръ о томъ, будто бы Ангелы точно говорятъ на Французскомъ языкѣ, что воздушные путешественники принуждены были угрожать, что оставятъ ихъ и опять улетятъ въ воздухъ. Отъ Священника понесли ихъ, тоже поднявъ на рукахъ, въ замокъ на ужинъ, не ощущая труда за честь процессїи, чрезъ разстоянїе получаса пути. Вмѣсто путешественниковъ вошли въ корабль двѣ дамы и приказали нести себя чрезъ поле въ другой замокъ, назначенный воздушнымъ путешественникамъ ночлегомъ. Корабль поставили въ саду, положили въ него 600 фунтовъ грузу, къ сопротивленїю поднявшемуся вѣтру.

На другой день прикрѣпили три веревки къ малому нижнему обручу шара, и *Бланшардъ* поднялся въ немъ съ Маркизою *Брошаръ* на восемдесятъ футовъ вышиною; едва могли совладѣть съ шаромъ, по причинѣ сильнаго вѣтра. По выходѣ *Бланшардъ* уступилъ мѣсто свое госпожамъ, кои по очереди попарно въ немъ поднимались, и даже брали съ собою дитя.

По причинѣ вѣтра и близости отъ моря, выпорожнили аэростатъ, отпороли всю нижнюю часть онаго, открыли клапанъ и положили шаръ на бокъ. Къ выпоражниванію его употребленъ былъ цѣлой часъ; изъ чего можно заключить, что когда шаръ получитъ трещину футовъ трехъ, но горючаго воздуха останется еще столько, что нѣтъ причины опасаться опаснаго паденія.

Къ наполненію сего шара *Валетъ* нарочно ѣздилъ въ Руанъ. Началъ наполнять его 18 Іюля, безъ четверти въ двенатцать часовъ поутру, а въ четверть втораго часа былъ готовъ; слѣдственно имѣлъ надобность въ полуторѣ часѣ времени къ разрѣшенію 9200 кубическихъ футовъ горючаго воздуха. Шаръ содержалъ 26 футовъ въ поперечникѣ. Метода его показана будетъ впереди; онъ употреблялъ вмѣсто десяти кадочекъ 24, въ два пріема, и совершалъ дѣйствіе въ одинъ разъ. По мѣрѣ того, какъ горючій воздухъ разрѣшался въ 12 кадочкахъ, снабженныхъ отводными ихъ трубками, переходилъ въ дчанъ, наполненный водою, и полукадочкою, на днѣ которой сдѣланъ жестяной подъ, впускаемъ былъ въ устье шара. Собравъ воздухъ изъ двухъ перемѣнъ кадокъ, потребное количество было готово. Желѣзо и жестяныя стружки съ водою въ кадочки были уже положены; въ двенатцать часовъ безъ четверти началъ онъ лить въ 11 кадочекъ купоросное масло; ибо двенатцатую содержалъ въ готовности къ минутѣ

отъѣзда. Въ четверть перваго часа разрѣшился горючій воздухъ во множествѣ, и чрезъ часъ по томъ шаръ былъ совсѣмъ наполненъ.

Аеростатъ Бланшардовъ былъ шаръ 26 футовъ въ поперечникѣ, слѣдственно содержалъ 9204 кубическихъ футовъ воздуха, и въ атмосферномъ воздухѣ содержалъ воздуха 840 фунтовъ. Машина, включая четыре крыла, тянула 270 фунтовъ; балласту въ гондолѣ было 210 фунтовъ; въ двухъ путешественникахъ 220 фунтовъ; горючій воздухъ тянулъ въ содержаніи, какъ 1 къ шести, 140 фунтовъ: слѣдственно общая сумма бремени содержала 840 фунтовъ, т. е. равно столько же, какъ вѣсъ изъ мѣста выгнаннаго атмосфернаго воздуха.

Главнѣйшая высота, каковой они достигали, была 1403 туаза: ибо барометръ стоялъ тамъ на 20 дюймахъ; всѣ прочія показанныя высоты были меньше. Въ этой вышинѣ тягость атмосфернаго воздуха къ тягости нижняго была какъ 20 къ 28, т. е. двадцать частей земнаго воздуха, перенесенныхъ на высоту 1403 туазовъ, заняли бы 28 частей пространства. Къ достиженію на таковую высоту, необходимо надлежало машину полегчить 240 фунтами. Это произошло по выкинутіи 200 фунтовъ балласта. Отъ таковой убыли поднялся онъ, и долженствовалъ горючій воздухъ, который на землѣ, когда былъ сжатъ атмосфернымъ воздухомъ, держащимъ ртуть на высотѣ 28 дюймовъ, наполнилъ все пространство шара, тѣмъ больше распространиться, чѣмъ въ тончайшій слой воздуха вошелъ, такъ что на высотѣ 1403 туазовъ количество его умножилось въ содержаніи числъ 20 и 28, изъ котораго слѣдуетъ распространеніе 2632 кубическихъ футовъ. Таковому количеству не можно уже умѣститься въ прежнемъ мѣшкѣ, и принуждено бываетъ открывать отдушину. Таковая убыль содержала

около 40 фунтовъ; ибо 40 къ 140, яко цѣлаго вѣса горючаго воздуха, содержится какъ 8 къ 28. Слѣдственно весь уронъ, на высотѣ 1403 туазовъ, содержитъ 240 фунтовъ. Таковымъ образомъ оставалось *Бланшарду* только десять фунтовъ балласту, ибо шаръ былъ совершенно надутъ. Впрочемъ *Шарль* опредѣляетъ, что человѣческій голосъ едва ли слышать можно съ высоты 300 туазовъ.

Воздушное путешествіе Карна и Аушета изъ Родева, 6 Августа 1784 года, въ Монтголфіерѣ изъ домашняго полотна, подбитаго внутри наклеенною бумагою, фигуры шаровой, 52 футовъ въ поперечникѣ, которой едва сорокъ человѣкъ удерживать могли. Въ 8 часовъ съ четвертью начали оной нагрѣвать огнемъ, и меньше нежели въ семь минутъ наполнили. Въ мгновеніе, когда веревки отпустили, поднялся шаръ съ галлереею и обоими путешественниками перпендикулярно и быстро до высоты 1200 туазовъ. Тогда пошелъ онъ горизонтально, и въ 35 минутъ пробѣжавъ разстояніе 7000 туазовъ, низпустился и толкнулся въ дерево. Одинъ изъ путешественниковъ тотчасъ выкинулъ вонъ жаровню, а другой самъ выпрыгнулъ на землю. Отъ сего облегчѣвшая машина поднялась вновь и достигла обширнаго луга на 300 туазовъ разстояніемъ, сѣла на землю плавно и безъ всякаго вреда. Между тѣмъ городъ Родезъ провожалъ воздушную почту глазами со всѣхъ возвышеній. Общество конныхъ гражданъ приспѣло; оба путешественники, обще съ шаромъ, вошли въ торжественную колесницу, и съ военною музыкою были отвезены до ихъ жилища, предъ которымъ во время ихъ схода зажгли потѣшный огонь; музыкальный концертъ сопровождалъ ихъ на постели.

Воздухъ былъ тихъ, небо ясно и солнце очень грѣло. Смоченный водкою пучокъ соломы ускорилъ ихъ восхожденіе. Палящій солнечный жаръ, претерпѣвае-

мый ими на землѣ, скоро превратился въ пріятную температуру, и тогда сбросили они бумагу съ словами написанными: все идетъ хорошо. На бордѣ машины, городъ Родезъ. — Яркій, сильный въ 18 или двадцать футовъ вышиною пламень поднялъ ихъ на 1400 туазовъ, и всякъ въ округѣ на три добрыхъ часа ѣзды чаялъ видѣть шаръ прямо надъ своею головою. Городъ казался путешественникамъ кучкою развалинъ, изъ которой самая высокая колокольня представлялась торчащею спичкою въ два или три дюйма.

Кромѣ наблюденій барометра, термометра и компаса, наполнили порозжую флягу тамошнимъ воздухомъ, и еще одну пониже отстояніемъ того мѣста на 300 туазовъ. Слабый Южно-восточный вѣтръ отнесъ ихъ въ шесть минутъ 3000 туазовъ. Не имѣли они причины опасаться воды, лѣсовъ, ни самаго огня, когда только въ предотвращеніе толчка въ нѣкоторомъ отстояніи отъ земли выкинуть вонъ жаровню. Запасъ соломы предназначенъ былъ къ спусканію, состоявшій въ двухъ связкахъ, каждая въ четыре фунта. Уже Монтголфіеръ за нѣсколько минутъ спускался очень быстро; предметы въ глазахъ ихъ возрастали; животныя спасались бѣгствомъ, опасаясь быть раздавлены паденіемъ шара; всадники принуждены были сойти и вести въ поводу лошадей своихъ; земледѣльцы бросили свои работы и съ ужасомъ смотрѣли вверхъ. Осталось до земли не больше ста саженъ, и запасная солома совершила желаемое дѣйствіе. Подложенный огонь отвратилъ паденіе, но и протянулъ ихъ сходъ на землю. Они принеслись къ каменному утесу, и когда намѣревались выкинуть жаровню, вѣтромъ сорвало стоявшій на вершинѣ утеса небольшой дубъ. Одинъ выпрыгнулъ изъ машины, которая сдѣлавшись отъ того легче, улетѣла отъ дуба съ легкостію орла, вторично поднялась на высоту отъ 1400 до 1500 футовъ, не

взирая на то, что жаровня была уже выкинута, пролетѣла еще 600 туазовъ, и наконецъ въ 9 часовъ 3 минуты опустилась очень плавно на лугъ, больше 7000 туазовъ отстоянiемъ отъ мѣста, съ котораго была спущена. *Лушетъ* выскочилъ изъ галлереи, схватилъ за веревку и съ трудомъ могъ удержать шаръ, которой непрестанно еще порывался вверхъ. Онъ былъ одинъ, почему кликалъ къ себѣ поселянъ на помощь; но сiи считали его за чародѣя, ѣхавшаго по воздуху на укрощенномъ чудовищѣ: ибо изъ басенъ о волшебницахъ многiя еще по деревнямъ во уваженiи. Долго стояли они какъ окаменѣлые, прежде нежели рѣшились взяться за веревки, виснувшiя съ шара, опасаясь быть поглощены отъ полотнянаго чудовища, съ которымъ Рыцарь огня сражался столько храбро, что обнажилъ его сухiя жилы.

Посреди таковаго явленiя, ибо окаменѣнiе зрителей продолжалось минутъ съ восемь, приспѣлъ товарищъ *Лушетовъ*; и поелику въ 36 минутъ шара выпорожнилась едва третья доля, выдавили изъ него воздухъ, сложили въ нѣсколько складокъ и положили на телегу, запряженную двумя волами. Ни одно еще воздушное путешествiе въ огненной машинѣ не было столько спокойно, щастливо и удовольственно, по признанiю очевидцовъ изъ Парижа.

Монтголфiеръ, городъ Родезъ прозванный, былъ шарообразенъ, 53½ футовъ въ поперечникѣ, 8980 квадратныхъ футовъ въ наружной площади и 80000 кубическихъ футовъ внутренняго содержанiя; состоялъ изъ восьми полосъ, которыхъ отрѣзъ внизу составлялъ отверстiе пятидесяти футовъ во окруженiи. Около сего отверстiя вшитъ былъ въ закрой толстой канатъ, какъ кольцо, чѣмъ шару доставлена была крѣпость. Восемь другихъ канатовъ простирались сверху отъ колпака, и были вшиты во швѣ полотнищъ, какъ бы въ ножнахъ, а съ начала укрѣп-

лены къ толстому канату устья, къ шаровому экватору, имѣвшему съ наружности обручь, за которой укрѣплены были спускальныя веревки, и напослѣдокъ у верхняго полюса, въ которомъ всѣ совокупно соединялись. Еще обходили шаръ горизонтально три полосы изъ полотна, четырехъ дюймовъ шириною, одна около экватора, а прочія къ колпаку, къ прочнѣйшему скрѣпленію шара. Полотно употреблено было домашнее, очень легкое, плотное, небѣленое и внутри рачительно подбитое проклееною типографическою бумагою. Нижняя часть или лейка состояла изъ извороченнаго отсѣченнаго кегля, $6\frac{1}{2}$ футовъ вышиною. Окружность ея была внизу 44, а вверху 50 футовъ; слѣдственно таковаго же окруженія, какъ и отверстіе шара, къ коему она была пришита. Внутри вымазана она была известною землею съ глиною, а съ наружности обклеена бумагою.

Галлерея состояла изъ толстаго обруча, равной величины съ окруженіемъ лейки; съ наружности къ сему обручу придѣланы были двѣ ложи квадратной фигуры, трехъ футовъ и трехъ дюймовъ пространствомъ, снабженныя вокругъ перилами трехъ футовъ вышиною, и намощены очень крѣпко легкими досками. Въ нихъ стояли воздушные путешественники; по правую и лѣвую сторону каждой ложи находилось по нишику двухъ футовъ шириною и трехъ футовъ длиною, съ окрайкомъ тритцати дюймовъ вышиною, все изъ полотна на деревянной связи. Въ этихъ нишахъ на одной сторонѣ лежали дрова, а на другой солома.

Сковорода была плетеная изъ желѣзной проволоки, съ крупными ечейками, по образцу *Розьерову*, шириною трехъ футовъ, длиною $3\frac{1}{2}$ футовъ, а вышиною 18 дюймовъ. Висѣла она на четырехъ толстыхъ проволокахъ, прикрѣпленныхъ къ периламъ ложи, и кои всѣ четыре вдругъ снять было можно, потянувъ за

малую цѣпочку, оплетенную по срединѣ ниченками, чтобы не обжечь руки.

Галлерею держали тритцать веревокъ, прикрѣпленныхъ къ сторонамъ машины, и кои способомъ толстыхъ кожаныхъ ремней можно было по произволенію прибавлять и убавлять. Большой обручь галлереи прикрѣпленъ былъ ко внутреннему отверстію лейки; слѣдственно воздушные путешественники съ своими припасами находились совсѣмъ внѣ машины. Огонь подкладывать не могли они инако, какъ сквозь два окошечка трехъ футовъ въ квадратѣ, сдѣланныхъ надъ перилами ложи, немного въ право, и кои по желанію можно было отворять и закрывать.

Вѣсъ и издержки сего шара. Весь расходъ на полотно, бумагу, клей, веревки, галлерею, жаровню, дрова, солому и проч. не свыше стоилъ 1800 ливровъ, и при томъ еще можнобъ было выгодать около 15 пистолей, избѣгая ненужныхъ издержекъ: ибо много Студентовъ и учениковъ охотно въ работѣ этой помогали.

Монтгольфіеръ при спускѣ содержалъ 1300 фунтовъ марковаго вѣсу, именно: въ мѣшкѣ съ веревками было 700 фунтовъ, въ галлереѣ 84, въ путешественникахъ 279, въ жаровнѣ 28, въ соломѣ и дровахъ по 80, въ орѣховомъ маслѣ 6, въ водкѣ 5, въ знамѣ съ городскимъ гербомъ 4, въ инструментахъ, губкахъ, водѣ и проч. 25 фунтовъ; всего 1291 фунтъ. Дрова высушены были на горячей печи; было оныхъ десять связокъ, въ каждой по 8 фунтовъ, а въ пучкахъ соломы по 4 и по 5 фунтовъ.

Въ путешествіи ртуть не опускалась ниже 20 дюймовъ 13 линій, которое по методѣ *Маралдія*, *Люка* и *Шукбирга* показываетъ вышину отъ 1400 до 1500 туазовъ; между тѣмъ наблюдатели посредствомъ угломѣра изчислили оную въ 1700 туазовъ надъ городомъ Родезомъ. Нѣкоторые сравнивали машину въ высотѣ съ кадочкою, другіе съ фонаремъ,

съ кеглеватымъ шаромъ и проч. Не эта ли вещь, спрашивали мужики, казалась намъ въ воздухѣ паникадиломъ? Каждый шовъ тщательно былъ уклеенъ бумагою. Способомъ яркаго пламени учиняли они воздухъ въ машинѣ въ половину легче атмосфернаго.

Въ фляги собранный воздухъ былъ четвертою долею тонѣе обыкновеннаго воздуха надъ морскою поверхностію. Термометръ при отъѣздѣ стоялъ 30 градусовъ выше нуля, при восхожденіи на воздухъ упалъ на 15 градусовъ; внутренній же въ лейкѣ подымался отъ 60 до 65 градусовъ. Компасъ мало приносилъ услуги, ибо солнце показывало путь; означалъ онъ повороты шара. Совсѣмъ не шествовали они вспять, и едва съ земли можно было замѣчать углы, кои они описывали. По возвращеніи машина найдена въ таковомъ хорошемъ состояніи, что не было надобности въ починкѣ; но поселяне, укладывая оную на возъ, ступали на нее ногами, отъ чего бумага во многихъ мѣстахъ треснула. Впрочемъ бумагою подбитыя машины не хороши: приготовленіе оныхъ весьма затруднительно, полотнища къ наклеиванію тяжело распяливать, и трещины происходятъ сами собою.

Я заключаю, что когда полотно и бумагу до сшиванія напитать квасцовою водою, а по томъ швы закрыть таковымижъ напитанными квасцами полотняными полосками, съ прибавкою клея, то Монтголфіеры обезопасены будутъ отъ загоренія, которое составляетъ самый важнѣйшій пунктъ. Бумаги тогда совсѣмъ не будетъ надобно; ибо извѣстно, что крѣпкою квасцовою водою напитанныя бумага, дерево, полотно и проч. по высушеніи не могутъ загораться.

Воздушное путешествіе Массига Офицера и *Делюйна* купца, 6 Сентября 1784 года изъ Нанта, съ аэростатомъ, наполненнымъ цинковымъ воздухомъ.

Аэростатъ повѣшенъ былъ въ деревянномъ, нарочно къ тому построенномъ станкѣ, къ защищенію отъ вѣтра и дождя, на канунѣ спусканія. Соединили его кишку или рукавъ отъ устья съ сообщительною трубкою, и растянули тафту на второмъ жильѣ станка, по учрежденію цоновъ, и свѣсивъ верхнюю часть шара сверху.

Химическій снарядъ къ наполненію состоялъ изъ осмнатцати листовымъ свинцомъ обложенныхъ кадочекъ, кои раздѣлили на два пріема; каждый изъ оныхъ составлялъ девять окруженіемъ поставленныхъ кадочекъ. Во всякой кадочкѣ было по жестяной трубкѣ пяти футовъ длиною и трехъ дюймовъ въ поперечникѣ, кои были припаяны къ свинцовой лейкѣ, накрывавшей своимъ широкимъ устьемъ кадочку. Всѣ девять трубокъ каждаго отдѣла учреждались косо къ горизонту, и соединялись въ жестяномъ барабанѣ пятнатцати дюймовъ въ поперечникѣ и 15 дюймовъ вышиною, которой для охлажденія стоялъ въ кадкѣ, наполненной холодною водою. Барабанъ по самыя трубки наполненъ былъ очень ѣдкимъ щолокомъ, чтобы начать чрезъ то очищеніе газу. Изъ верхняго дна барабана выходила труба девяти дюймовъ въ поперечникѣ, которая перпендикулярно простиралась почти на шестнатцать дюймовъ, по томъ горизонтально была загнута и отходила футовъ на пять отстояніемъ отъ кадочекъ, послѣ опять перпендикулярно внизъ на три фута была загнута и проведена въ длинную жестяную посудину, стоявшую въ деревянномъ ящикѣ 13 футовъ шириною, 14 длиною и столькихъ же футовъ вышиною. Верхняя часть жестяной посудины выведена была сводомъ и доставала на одинъ дюймъ отстояніемъ къ краю ящика; нижняя же часть была безъ дна, и стояла на днѣ деревяннаго ящика. Обѣ боковыя стѣны отстояли

на дюймъ, передняя же и задняя стѣна на шесть дюймовъ отъ стѣнъ ящика. Таковой размѣръ конечно произвольной; но чѣмъ длиннѣе таковыя посудины, тѣмъ лучше.

У дна этой посудины выходила вторая труба девяти дюймовъ въ поперечникѣ и двухъ футовъ вышиною перпендикулярно. Обѣ эти трубы загибались горизонтально и соединялись наконецъ въ одну перпендикулярнаго учрежденія трубу фута въ поперечникѣ и двухъ футовъ вышиною. Слѣдственно не могло быть задержки въ переходѣ газу; ибо соединительная трубка должна быть всегда таковой ширины, какъ содержаніе каждой проводной трубки, вообще взятое.

Я не стану далѣе описывать прочаго учрежденія этой посудины, сквозь которую проходилъ валъ съ лопаточками изъ дубоваго дерева, съ шестернею, колесомъ и рукоятью вертлужною. Скорымъ вертѣніемъ лопаточекъ щолокъ приводимъ былъ въ сильное движеніе, и почти въ мѣлкій дождь превращался.

Къ зерненію цинка употребляли разныя средства. Сначала разгорячали его до раскаленія, къ толченію въ большихъ иготяхъ, по предложенію *Макверову*; но это средство было не весьма успѣшно. Испытывали обтачивать его въ стружки и пилить терпугомъ; но это было продолжительно. Наконецъ расплавили его въ большихъ желѣзныхъ котлахъ, и выливая малыми участками въ иготи, растирали деревянными пестами, чрезъ что обращенъ былъ онъ большею частію въ дробной порошокъ. Крупные кусочки выкинули, отдѣляя просѣваніемъ. Каждый наливъ состоялъ изъ трехъ частей цинка; четырехъ частей купоросной кислоты и десяти частей воды. Кислоту брали вѣсомъ вдвое или больше противъ воды. Ѣдкій щолокъ изгонялъ обыкновенный воздухъ изъ обѣихъ большихъ посудинъ.

четырнатцать веревокъ простирались отъ верхней части шара, гдѣ укрѣплены оныя были близъ клапана, до самаго его экватора, до тѣхъ самыхъ мѣстъ, гдѣ прикрѣплены были веревки, держащія колесницу.

Въ верхнемъ полюсѣ шара находился вѣтрильникъ шести дюймовъ въ поперечникѣ, состоявшій изъ двухъ клапановъ. Эти клапаны, запиравшіеся четырьмя толстыми пружинами, могли быть открываемы потянутіемъ за снурокъ, пропущенный въ нижнее устье шара. Сѣтка имѣла колпакъ изъ овчинъ, растянутой на китовыхъ усахъ, какъ зонтикъ, дабы вѣтрильникъ верхней части шара не придавливало. Сѣтка лежала на этомъ колпакѣ и пригнѣтала оной къ тафтѣ.

Малый предшествующій шаръ осьми футовъ, двухъ дюймовъ, взлетѣлъ какъ молнія и пропалъ изъ виду; тогда положили въ колесницу двоякіе барометры, два ртутныхъ термометра Реомюровыхъ, морской компасъ и Англинской гигрометръ; а два Инженера въ 2200 туазахъ между собою готовы были по данному сигналу производить тригонометрическія наблюденія, кои бы сходствовали временемъ съ наблюденіями воздушныхъ путешественниковъ. Внесли въ колесницу 250 фунтовъ балласту въ мѣшкахъ, въ каждомъ по полтора фунта, и произвели послѣдній наливъ къ дополненію растратившагося газа. Оставили въ шарѣ порозжаго мѣста, для распространенія газа въ вышнихъ регіонахъ. По выкинутіи 80 фунтовъ балласта поднялся аэростатъ, въ 35 минутъ перваго часа съ полдней, перпендикулярно, при умѣренномъ Восточно-юго-восточномъ вѣтрѣ; барометръ стоялъ на 28 градусахъ пяти линіяхъ, термометръ на 25 градусахъ, а гигрометръ показывалъ два градуса сухости.

Воздушные путешественники отвѣчали нѣсколько времени на возглашенія зрителей. Самый шаръ

состоялъ изъ 43 полотнищъ, изъ коихъ каждое въ экваторѣ было 26 дюймовъ, 6 линій шириною. Полуширина таковыхъ полотнищъ, на тысячу доль раздѣленная, опредѣляла скоски параллельныхъ дугъ по пяти градусовъ, и сагитты или поперечные синусы полудугъ. Отдушниковой рукавъ былъ 15 футовъ длиною. Всякой шовъ полотнищъ закрытъ былъ тесмою въ четыре линіи шириною. Изъ опыта съ малымъ предшественникомъ усмотрѣно, что существенная тягость горючаго газа изъ цинку и купоросной кислоты содержитъ около шестой доли тягости атмосфернаго воздуха.

Вѣсъ содержалъ: въ Аэростатѣ 30 футовъ 4 дюймовъ въ поперечникѣ, изъ зеленой поолифленой тафты, обще съ рукавомъ 104 фунта, 8 унцовъ (всегда считая въ фунтѣ 16 унцовъ); въ вѣтрильникѣ съ мѣднымъ кольцомъ 3 фунта, 14 унцовъ; въ колпакѣ овчинномъ съ костьми 1 ф. 10 унц.; въ сѣткѣ и веревкахъ, держащихъ колесницу, 118 фунт.; въ инструментахъ и запасахъ 54 ф.; въ балластѣ 170 ф.; въ обоихъ путешественникахъ 258 ф.; въ 12500 кубическихъ футахъ горючаго цинковаго воздуха 162 ф. 12 унц. Восходящая или подъемная сила содержала 20 фунтовъ; вѣсъ изъ мѣста выгнаннаго воздуха составлялъ 975 фунтовъ 12 унцовъ. Шаръ, въ предосторожность отъ разорванія, съ намѣреніемъ не совсѣмъ наполнили.

Шаръ съ колесницею больше четверти часа держались надъ предмѣстіемъ города неподвижно, въ высотѣ 270 туазовъ. Тутъ явственно видѣли путешественники пустыя улицы; ибо никто не принимался за дѣла свои. Напротивъ луга, по причинѣ палатокъ, разбитыхъ зрителями, представлялись имъ лагеремъ. Вѣтръ погналъ шаръ въ сторону; оной поднялся выше, надулся; низомъ выходило немного газу изъ рукава, но тѣмъ больше сипѣлъ газъ

изъ вѣтрильника, когда оной открывали. Барометръ стоялъ на 23 градусахъ 3 линіяхъ. Тогда шаръ осѣлъ примѣтнымъ образомъ; онъ стоялъ надъ каштановымъ лѣскомъ; барометръ на 28 градусахъ; они все еще опускались; выкинули балласту, отъ чего поднялись, при палящемъ солнцѣ, попадали въ разныя воздушныя теченія, къ морю и обратно отъ онаго; выкинули опять балласту, поднялись сквозь бѣлое облако, въ которомъ отъ холоду принуждены были застегнуть на себѣ платье; опустились и въ три часа семь минутъ открыли вѣтрильникъ надъ лугомъ, гдѣ окружены были больше, нежели двумя стами поселянъ. Путь содержалъ, съ исключеніемъ всѣхъ окольностей, шесть часовъ ѣзды отъ Нанта. Большая высота, до каковой они восходили, по замѣчанію обоихъ Инженеровъ въ часъ 16 минутъ съ полудней, 880 туазовъ.

Третье воздушное путешествіе братьевъ *Робертовъ*, 19 Сентября 1784, съ ихъ зятемъ, изъ саду Тюльерійскаго. При спущаніи за веревки держали два Маршала Франціи *Ришелье* и *Биронъ*, и Герцогъ *Шолнейскій*. Предъ полуднемъ шаръ поднялся. Онъ восходилъ и опускался до нѣскольки разъ. Высота, до каковой онъ восходилъ, простиралась до 600 туазовъ. Опустился онъ въ 6 часовъ съ полудней въ деревнѣ близъ Бетуна, гдѣ также шаръ спускали. *Роберты* освободились дѣйствіемъ своего руля отъ вѣтреной мѣльницы, которая находилась подъ самою ихъ галлереею; угощены были въ замкѣ, и возвратились въ Парижъ 23 числа. Разстояніе совершеннаго ими пути содержало пятьдесятъ часовъ ѣзды отъ Парижа.

Они имѣли основаніе предпочитать цилиндрическую форму шаровой и узнать пользу веслъ. Также по опыту *Шарлеву* вѣдали, что Электричество можетъ безвредно проходить сквозь горючій воздухъ.

Тѣснящійся народъ сломалъ весло въ задней части гондола, а вѣтръ другое еще на воздухѣ. Въ высотѣ 1300 футовъ замѣтили они на горизонтѣ къ Югу густыя черныя громовыя облака; почему взялись за оставшіяся весла, чтобъ отъ тучи избѣгнуть. Они заключали о пространствѣ, каковое пробѣгали, по тѣни, отбрасываемой ихъ шаромъ на землю; спустились по приглашенію многочисленнаго общества въ замкѣ на 200 туазовъ; отдавали честь знаменами, и въ отвѣтъ поздравлены были пушечнымъ выстрѣломъ, которой не произвелъ ни малаго поколебанія въ машинѣ. По томъ поднялись они опять на 600 туазовъ. Вѣтръ гналъ ихъ въ каждую секунду на 24 фута; веслами же ускоряли они этотъ ходъ третьею долею. Они слышали нѣсколько слабыхъ громовыхъ ударовъ, и термометръ вдругъ упалъ съ 20 градусовъ выше нуля на 13 градусовъ; воздухъ отъ электрическаго разрыву вдругъ огустѣлъ; холодъ принудилъ ихъ опять надѣть платья, и они опустились быстро надъ лѣсъ. По чему выкинули 40 фунтовъ балласту; поднимались однако медленно, взошли на 900 туазовъ; горючій воздухъ сдѣлался въ рукавѣ двэнатцатью градусами теплѣе внѣшняго, по показанію термометра. Было уже столько поздно, что они спускаясь, не могли различить старую мѣльницу, и какъ сказано, освободились отъ нее веслами, и вышли. Народъ всей окрестности взялся за веревки и велъ машину по воздуху; когдажъ оная застряла между деревъ, принуждено было ее выпорожнить. Противу вѣтра мало они успѣвали, и какъ машина была таковой величины, что могла поднять семь человѣкъ, то было у нее восемь веслъ, и оными могли они склонятся отъ вѣтра почти на 80 градусовъ.

Воздушное путешествіе Лукардіево, съ собакою и кошкою, 15 Сентября 1784 года, изъ Шелзея въ

Англіи, — или первое воздушное путешествіе Англичанъ. Не безъ основанія укоряли Англичанъ, что они при изобрѣтеніи Аэростатовъ во Франціи оставались равнодушны. *Лунарди*, Легатіонъ - Секретарь при Неапольскомъ Послѣ, родомъ Малтiецъ, старался своимъ примѣромъ ввести аэростаты во вкусъ у Англичанъ. *Фордисъ* наполнялъ шаръ, который поднялся въ 5 минутъ третьяго часа, какъ скоро веревки были обрѣзаны. Удачливое дѣйствіе произвело въ Британскомъ народѣ полное впечатлѣніе; недовѣрчивость, насмѣшки и угрозы вдругъ уступили мѣсто различнымъ изступленіямъ радости и одобренія.

На высотѣ 20 ярдовъ (въ ярдѣ 3 фута Англинскихъ) вѣтромъ отнесло шаръ немного назадъ. Онъ остановился на нѣсколько минутъ, и *Лунарди* выкинулъ немного балласту, отъ чего тотчасъ поднялся на 200 ярдовъ, поздравилъ собраніе 150,000 человѣкъ, коихъ видѣлъ подъ ногами своими съ любопытствомъ смотрящихъ; но уронилъ при томъ свой флагъ, переломилъ весло, упустилъ взятаго голубя, и какъ термометръ опустился съ 68 на 61 градусъ, ощутилъ холодъ, выпилъ нѣсколько рюмокъ вина и съѣлъ кусокъ жаренаго цыпленка. На пятьдесятомъ градусѣ стоящій термометръ составлялъ температуру, произведшую въ немъ неописанно пріятныя удовольствія, которыхъ никакое щастіе на земли не можетъ доставить. Всеобщая тишина и великолѣпіе покрывали землю. Небосклонъ его представлялся ему полнымъ кругомъ, на нѣсколько сотъ миль во окруженіи. Къ сей необъятной партерѣ бралъ онъ въ мастабъ городъ Лондонъ, коего поперечникъ занималъ только уголокъ немногихъ градусовъ. Улицы его казались ниточками съ движущимися существами, сходствующими на сѣвшій

рой пчелъ. Онъ позабылъ всѣ прежнія безпокойства и заботы; всѣ оныя остались на землѣ.

Онъ ни мало не чувствовалъ хода машины, скоро или тихо оная двигалась, поднималась ли, опускалась ли, колыхалась или плавно стояла; о всемъ этомъ заключалъ онъ по явленію или исчезанію земныхъ видовъ. Онъ прохаживался по галлереѣ, ѣлъ, пилъ и писалъ, какъ бы въ своемъ кабинетѣ. Въ высотѣ голова кружиться не можетъ: ибо глазъ не видитъ никакихъ возвышеній къ сравненію, а внизу и однѣ колокольни это приключаютъ. На землѣ опредѣляетъ глазъ разстоянія по степенному уменьшенію предметовъ, и мѣру свѣта и тѣни по косымъ проспектамъ; но въ высотѣ воздуха все получаетъ новый видъ. Вся земля представляетъ нѣжную всемѣстную зелень, каковой никогда и въ Италіи не можно показать. Море блистаетъ отъ солнца, и малыя существа переливаются какъ волны изъ городовъ, деревень и домовъ. Таковымъ видомъ наслаждался онъ полчаса, съ употребленіемъ одного оставшагося весла, и выпорожнилъ флягу за здоровье своихъ пріятелей, оставшихся въ нижнемъ мірѣ.

Онъ во ощущеніи своихъ возвышенныхъ чувствъ написалъ нѣсколько страницъ своихъ случайныхъ наблюденій, пришпилилъ ихъ къ салфеткѣ и предоставилъ Эоловой почтѣ. Услышавъ пушечный выстрѣлъ, вспомнилъ онъ о термометрѣ. Оной упалъ на 32 градуса, и шаръ надулся столько, что получилъ форму продолговатаго сфероида, коего малѣйшій поперечникъ обращенъ былъ къ воздушному путешественнику, вмѣсто того, что при спущеніи имѣлъ видъ извороченнаго кегля, и почти въ третью долю остался порозжій. Поелику въ немъ не сдѣлано было вѣтрильника, служило только отпираніе отдушнаго рукава на случай сильнаго надутія. Между тѣмъ вышедшіе пары около рукава замерзли, хотя

холодъ путешественнику и не былъ отяготителенъ. Тогда земля казалась ему безпредѣльною плоскостію весьма различныхъ красокъ: но виды предметовъ совсѣмъ различать было не можно.

Сильное движеніе весломъ помогло ему спуститься къ землѣ до 300 ярдовъ; онъ шествовалъ горизонтально, кричалъ нѣкоторымъ поселянамъ въ разговорную трубу; въ половинѣ четвертаго часа сталъ онъ на ржаномъ полѣ, высадилъ кошку, которая отъ холоду много потерпѣла; поднялся опять немного выше человѣка, выкинулъ остальной балластъ, писалъ и поднялся такъ быстро, что термометръ упалъ на 29 градусовъ, и это была главная вышина, каковой онъ достигалъ. Письмо свое онъ кончилъ, выкинулъ оное вмѣстѣ съ тарелкою, ножемъ, вилкою и флягою, также и послѣднюю записочку, которую онъ въ облакахъ писалъ. Облака шли подъ нимъ къ Восточной сторонѣ громадами, несравненно величайшими волнъ морскихъ. По пятнатцати-минутной трудной работѣ весломъ опустился онъ на лугъ, на которомъ находилось нѣсколько рабочихъ людей, которыхъ онъ призывалъ на помощь; но они отвѣчали ему, что не хотятъ съ нимъ имѣть никакого дѣла, когда онъ пріѣхалъ въ чортовой телегѣ. Однако одна сострадательная молодая женщина смѣло схватила за веревку, и призвала на помощь нѣсколькихъ мущинъ. Нѣкоторые знаменитые Англичане, ѣхавшіе за шаромъ верхами изъ Лондона, приспѣли, прорѣзали шаръ, отъ чего вся окрестность того мѣста наполнилась зловоніемъ.

Воздушное путешествіе Бланшардово, 16 Октября 1784 года, въ Британской атмосферѣ, въ сотовариществѣ Лекаря *Селдона*, изъ Шелзея. Въ 12 часовъ вошли они въ галлерею; но шаръ пошелъ косо и едва въ двухъ футахъ разстояніемъ отъ земли; нѣкоторые пріятели оттащили шаръ прочь отъ

стѣны, къ коей онъ нечаянно пристрялъ. *Бланшардъ* выкинулъ два мѣшка съ пескомъ; но предъ тѣмъ шаръ отъ толчка въ дерево опустился на землю. Тогда выкинулъ онъ балласту больше, поднялся вкось въ Южную сторону, шелъ четверть часа горизонтально; *Селдонъ* вышелъ, а *Бланшардъ* въ половинѣ пятаго часа опустился на лугу близъ Румзея въ Гампсгирѣ.

Воздушное путешествіе Садлерово, 12 Ноября 1784 года, изъ Оксфорда. Этотъ Англичанинъ самъ изготовлялъ и наполнялъ шаръ; поднялся быстро, и въ три минуты улетѣлъ изъ виду; но шаръ получилъ трещину, что понудило сего Англичанина по 17 минутахъ опуститься, послѣ того, какъ пролетѣлъ онъ сквозь дождевое облако, совсѣмъ наполнившее гондолъ его водою. Народъ выпрягъ лошадей изъ его коляски, и самъ привезъ его въ торжествѣ въ Оксфордъ. Въ вечеру, въ честь его, городъ былъ освѣщенъ.

Воздушное путешествіе Бланшардово съ *Американцомъ Д. Жефріе*, 30 Ноября 1784 года, изъ Лондона. Оба поднялись они въ два часа по полудни. Герцогиня Девонсгирская подала имъ знамя съ своимъ гербомъ. Они шествовали по длинѣ города, дабы могли ихъ видѣть со всѣхъ сторонъ, хотя погода была нѣсколько туманлива. Посредствомъ крыльевъ временемъ они низпускались. Наступающій вечеръ понудилъ ихъ окончить свое путешествіе въ 22 Англинскихъ миляхъ отъ мѣста, съ котораго они поднялись.

Воздушное путешествіе Гарлерово, 4 Января 1785 года, изъ Бирнинхамауса, въ шарѣ имъ самимъ приготовленномъ. Шелъ сильный дождь; однакожъ въ пять минутъ поднялся онъ за облака, и очутился въ воздухѣ несравненно чистѣйшемъ и яснѣйшемъ солнечномъ сіяніи. Въ верхнемъ воздухѣ холодъ былъ далеко не таковъ великъ, какъ онъ опасался. При

восхожденіи на Фаренгейтовомъ термометрѣ было 40 градусовъ; во все путешествіе не упадалъ оной ниже 28 градусовъ. Высоту, до каковой онъ поднимался, считалъ онъ въ 4300 Англинскихъ футовъ отъ земной поверхности. Долгота пути содержала 50 Англинскихъ миль, съ четвертью въ часъ. Народъ равномѣрно впрягался въ его коляску.

Воздушное путешествіе Бланшарда и Жефрія, изъ Довера въ Кале чрезъ каналъ, 7 Января 1785 года. Оба воздушныхъ путешественника въ часъ съ полдней, при выстрѣлѣ изъ пушки, вошли въ свой ботъ. Грузъ ихъ состоялъ въ собственномъ ихъ вѣсѣ, девяти мѣшкахъ съ балластомъ, связкѣ писемъ изъ Англіи во Францію, завернутой въ пузырѣ, въ компасѣ съ другими математическими орудіями, флягѣ съ водкою, двухъ шелковыхъ флагахъ Англинскомъ и Французскомъ, нѣсколькихъ сухаряхъ и двухъ изъ пробочнаго дерева сдѣланныхъ плавальныхъ камзолахъ. Въ предосторожность привязали они къ экватору воздушнаго шара веревки, чтобы по онымъ можно было имъ спуститься и, есть ли нужно, самый ботъ отрѣзать для облегченія, чтобъ оной упалъ въ море. При восхожденіи ихъ господствовала въ народѣ боязненная глубокая тишина. Самый грубый матрозъ взиралъ съ видомъ изумленія и подобострастія. *Бланшардъ* снялъ свою шляпу, какъ скоро переправился чрезъ каменные утесы крѣпости, и съ знамемъ въ рукѣ простился съ берегами. Тогда безмолвіе превратилось въ радостное восклицаніе; народъ восхищался, гляда на киль воздушнаго бота. Между тѣмъ шаръ шествовалъ горизонтально, причемъ *Бланшардъ* показывалъ, что содержитъ его въ полной своей власти: ибо заставлялъ оный временемъ подниматься, то низпускаться, подавая видъ, что хочетъ коснуться поверхности моря. Съ воздуха поздравлялъ онъ корабли, шедшіе чрезъ каналъ.

Съ Англинскихъ береговъ видѣли шаръ въ зрительныя трубки до десяти минутъ четвертаго часа, когда уже *Бланшардъ* давно носился надъ матерою землею Франціи. Наконецъ опустился онъ въ четыре часа близъ Гвине, два часа ѣзды позади Кале, на извѣстномъ мѣстѣ, называемомъ Кампдоръ, т. е. золотое поле, благополучно, общее съ своимъ спутникомъ, тамъ, гдѣ въ 1516 году Генрихъ VIII съ Францомъ I-мъ имѣли свиданіе. *Бланшардъ* появился здѣсь яко первый смертный, перелетѣвшій море, и басню о Дедалѣ превратилъ въ истину, которой два сопротивныхъ народа были очевидцами.

При сѣверномъ вѣтрѣ видѣли его изъ Франціи, еще въ половинѣ втораго часа по полудни, въ подзорныя трубки. Въ половинѣ третьяго часа находился онъ уже надъ Французскими берегами, въ полуторѣ часѣ ѣзды отъ Кале, на пути къ Булони. Онъ разъѣзжалъ по окрестностямъ, бросалъ свои знамена на землю, опять поднялся на высоту къ Сентомеру, чрезъ полчаса ниспустился, и вышелъ на возвышенномъ мѣстѣ въ двухъ часахъ ѣзды отъ Кале. По извѣстію о его приближеніи, воздвигся весь городъ Кале, и народъ покрылъ поля и брега. Онъ имѣлъ очень мало вѣтру, и потому употребилъ три часа на свой переѣздъ. Розстоянія отъ Довера до Кале считаютъ до шести Нѣмецкихъ миль.

Во время принятія его развѣвалъ Французскій флагъ надъ домомъ, назначеннымъ *Бланшарду*, а городское знамя на башняхъ; палили изъ пушекъ и звонили въ колокола, какъ бы въ большое торжество; городъ поднесъ воздушнымъ путешественникамъ почетное вино, а Меръ золотую табакерку, на медаліонѣ которой изображенъ былъ воздушной шаръ, также дипломъ на гражданское право въ Калѣ, и заключено для вѣчнаго напоминовенія поставить воз-

душный его шаръ въ Соборной церкви, подобно какъ нѣкогда корабль Христофора Колумба. На мѣстѣ его выхода опредѣлено построить монументъ.

По письму *Жефрія* значитъ: Стихотворцы изъ сего удачнаго опыта предвѣщаютъ вѣчное согласіе между Америкою и Франціею и владычество надъ моремъ; однакожъ стихотворцы худые пророки. Путешественники, находясь еще въ пяти или шести миляхъ отъ Французскихъ береговъ, опустились такъ низко, что опасались упасть въ море. Почему выкинули весь свой балластъ, даже часть платья, и надѣли свои пробочные камзолы. По щастію увидѣли они въ сіе мгновеніе ртуть опадающую въ барометрѣ и шаръ поднявшійся выше прежняго. Поднимаясь дугою, вступили они во Францію.

Воздушное путешествіе Графа Замбекари и престарѣлаго Адмирала Вермона, 23 Марта 1785 года, изъ Лондона. *Вермонъ* заплатилъ 300 фунтовъ стерлинговъ за честь этой воздушной почты, на издержки и въ подарокъ Графу. Молодая женщина поднималась съ ними выше ста футовъ; но какъ воздушный шаръ былъ тѣмъ отягощенъ, то вышла она изъ гондола обратно. Тогда шаръ поднялся съ великою быстротію, при весьма рѣзкомъ восточномъ вѣтрѣ, который не задолго предъ тѣмъ нанесъ снѣгу. Зрители имѣли оной въ виду три четверти часа. Въ пять часовъ опустился онъ при Кингсфелдѣ, въ 38 миляхъ отъ Лондона.

Изъ прочихъ *воздушныхъ путешествій* извѣстны слѣдующія. Путешествіе *Руссо* съ мальчикомъ, которой билъ въ барабанъ, 14 Апрѣля 1784 года, изъ Навана. Галлерея была сплетена изъ ивовыхъ прутьевъ. Шаръ по 39 минутахъ ушелъ изъ виду, но послѣ того еще барабанной бой слышанъ былъ десять минутъ. Путешествіе продолжалось четыре часа, и они спустились благополучно.

Воздушное путешествіе Математиковъ *Бруна* и *Мастра*, 12 Маія 1784 года изъ Охамбери. Они поднялись на 600 туазовъ; летали 33 минуты. Монтголфіеръ былъ 55 футовъ въ поперечникѣ и шарообразной фигуры.

Воздушное путешествіе Оптика *Адорна* съ его сотоварищемъ на Монтголфіерѣ, 15 Маія 1784 года, изъ Страсбурга. Продолжалось четыре минуты. Отъ жаровни, находившейся подъ шаромъ, загорѣлся магазинъ. Тотчасъ ударили тревогу; солдаты приспѣли съ заливными трубами, и по счастію сгорѣлъ только костеръ дровъ. Оба путешественники едва не задохлись отъ дыму, и едва спаслись. Естьли бы вѣтръ былъ съ Западу, произошли бы печальныя слѣдствія, и Королевскому магазину нанесло бы величайшій убытокъ.

Воздушное путешествіе *Мазета* и *Времонта*, 29 Маія 1784 года, на Монтголфіерѣ, прозванномъ Марселецъ, изъ Марсели. Опытъ произшелъ почти, какъ и 8 Маія; но шаръ поднялся выше; путешественники вышли изъ галлереи по семи часахъ съ восьмью минутами; машина загорѣлась, и была совсѣмъ пожрана огнемъ.

Испанское воздушное путешествіе живописца Француза *Буша* на Монтголфіерѣ, 5 Іюня 1784, изъ Аранжуеца. Учредилъ это путешествіе Инфантъ Донъ Габріель. *Бушъ* вошелъ въ Монтголфіеръ безъ нужныхъ предосторожностей и противу воли Принца. Полотно въ галлереѣ загорѣлось; испугавшійся живописецъ прыгнулъ съ высоты девяноста футовъ, разбился чуть не до смерти, но былъ вылеченъ и получилъ на всю жизнь пенсію. Монтголфіеръ этотъ построенъ былъ великолѣпно, и совсѣмъ сгорѣлъ. Таковой нещастливой опытъ навлекъ всеобщее запрещеніе аэростатическихъ опытовъ въ цѣлой Испаніи.

Воздушное путешествіе изъ *Вѣны* Архитекторовъ *Хакмильнера*, *Шмальца* и столяра *Гильнера*, 6 Іюля

1784 года на Монтголфіерѣ. Машина поднималась до разныхъ высотъ, сколько позволяли прикрѣпленныя къ ней веревки; ибо свободное летаніе было запрещено.

На Монтголфіерѣ 84 футовъ въ поперечникѣ и 110 футовъ вышиною хотѣли изъ Парижа подняться семь человѣкъ, въ числѣ которыхъ былъ и Маркизъ *Дарланде*. Они изобрѣли собственной снарядъ огнегасительный, состоящій изъ губокъ, прыскалъ и веревочныхъ лестницъ. Учрежденный 30 Іюня опытъ съ Обсерваторіи удался очень хорошо. Машина подняла галлерею съ семью человѣками и 700 фунтовъ балласта. Но Іюля 11 мѣшокъ не надувался, загорѣлося въ куполѣ, и шаръ столько повредило, что опытъ принуждено было оставить. — На шарѣ, прозванномъ *Братья Монтголфіеры*, поднимались 26 Іюля 1784 года *Дарбелетъ*, *Гранжъ* и *Калифуръ* въ Бурдо. Шаръ наполненъ былъ въ 12 минутъ, поднялся въ одиннатцать часовъ, перелетѣлъ чрезъ Гаронну, и опустился въ разстояніи шести-часовой ѣзды отъ Бурдо.

Воздушное путешествіе *Стуверово* съ тремя другими особами, 24 Августа 1784 года, изъ Пратера въ Вѣнѣ, на Монтголфіерѣ. Сильный вѣтръ поднялъ машину очень быстро, и бывъ подкрѣпляемъ своею восходящею силою, порвалъ канатъ, на которомъ его держали. Они поднялись неожидаемо; убавили огня, опустились; прибавили огня, и счастливо спустились по ту сторону великаго рукава Дунайскаго. Въ машинѣ съ четырью путешественниками было вѣсу 26 центнеровъ.

Воздушное путешествіе *Габріеля* и *Піерра* изъ Страсбурга, 30 Августа 1784 года. Они на своемъ Монтголфіерѣ поднялись вдвое выше Минстерской колокольни, и сошли на лугу въ самое то время, какъ поселяне за сѣнокосъ начали было драку.

Изъ сихъ извѣстныхъ тритцати-пяти воздушныхъ путешествій 17 совершено на Монтголфіерахъ, т. е. огненныхъ шарахъ, и 15 на Аэростатахъ, или горючимъ воздухомъ наполненныхъ машинахъ. Путешественниковъ считается *пятьдесятъ восемь* человѣкъ, и ни одинъ изъ нихъ не погибъ. Нѣкоторые изъ Монтголфіеровъ загорались; но Аэростатъ ни одинъ не былъ поврежденъ. Уповательно, что первые пятьдесятъ мореплавателей свое опасное предпріятіе, при чемъ однако имъ люди могли помогать, столькожъ щастливо кончили, какъ и пятьдесятъ восемь первыхъ воздушныхъ путешественниковъ.

Таковымъ образомъ изъ опыта восходящихъ мыльныхъ пузырей произошла наука Аэронавтики, и изъ разсматриванія плавающихъ и спускающихся облаковъ въ наши дни искуство художественныя дымовыя облака запирать въ весьма тонкіе мѣшки, и предоставлять давленію тяжелаго воздуха вывѣшенную упругость, огнемъ разгоряченнаго или утонченнаго воздуха; ибо Гг. *Монтголфіеры* нашли, что теплота 70 градусовъ термометра достаточна утончить воздухъ въ запертой посудинѣ въ половину. Въ половинѣ Ноября 1782 года видѣли старшаго *Монтголфіера* въ живѣйшемъ удовольствіи въ Авиньіонѣ, когда его небольшой Параллелепипедъ изъ тафты, около 40 кубическихъ футовъ внутренняго содержанія, нагоряченный внутри зазженною бумагою, поднялся въ комнатѣ къ потолоку. Сей опытъ сочли за первый елементъ къ наукѣ, которая въ теченіи двухъ лѣтъ, и только въ рукахъ Французовъ, произвела двѣ отрасли Аэронавтики: воздушные шары въ собственномъ смыслѣ, и огненные шары. Слѣдственно изобрѣтеніе это не было дѣйствіе случая, и совершено *Монтголфіеромъ* въ явномъ опытѣ 5 Іюля предъ Земскими Чинами въ

городѣ Авонаѣ, прежде нежели дошла о семъ молва въ Парижъ.

Въ разсужденіи способа разрѣшать горючій воздухъ въ большомъ количествѣ, который употребленъ былъ *Бланшардомъ* въ опытѣ его 2 Марта 1784 года, и который послѣ *Валлетомъ* съ опытностми поправленъ, дабы въ два часа наполнить шаръ 33 футовъ въ поперечникѣ, вмѣсто того, что *Шарль* употреблялъ на то три дни и несказанный трудъ, содержатся слѣдующія обстоятельства. *Смотр. Табл. V. Фиг. I.*

A. Шаръ тритцати футовъ въ поперечникѣ, изъ поолифленой тафты.

B. Рукавъ или кишка 12 футовъ длиною и 18 дюймовъ въ поперечникѣ, изъ кожи.

C. Пять кадочекъ, осми футовъ въ поперечникѣ, а вышиною 4 футовъ и 6 дюймовъ.

D. Колпакъ жестяной 4 футовъ въ поперечникѣ и 3 футовъ вышиною.

E. Трубка 18 дюймовъ, идущая изъ колпака въ рукавъ.

F. Трубки девяти дюймовъ шириною, девяти футовъ длиною, считая въ томже загнутыя части, кои по угламъ изъ четырехъ кадочекъ идутъ въ среднюю кадочку.

G. Жесть, прибитая гвоздьми къ крышкѣ каждой кадочки, для впущенія въ оную трубокъ.

H. Закладка 15 дюймовъ въ поперечникѣ, деревянная, покрытая масломъ напитанною кожею, въ отверстіи каждой кадочки, которымъ въ нихъ ходятъ и въ случаѣ надобности вычищаютъ.

Къ наполненію этимъ средствомъ шара 50 футовъ въ поперечникѣ вдругъ, потребно:

6764 фунта (по 16 унцовъ считая въ каждомъ) купоросной кислоты 66 градусовъ, поравну въ кадочки раздѣленной.

3850 фунтовъ жестяныхъ стружекъ, или мѣлко изрубленной жести; по тому что желѣзныя опилки распускаясь производятъ корку.

30430 фунтовъ воды.

Одна таковая кадка дубовая, съ крѣпкими желѣзными обручами, стоитъ въ Парижѣ 150 ливровъ; слѣдственно

Всѣ пять кадокъ	750	ливровъ,
4 жестяныя трубы	100	——
Колпакъ и верхняя труба	100	——
	950	ливровъ.

Фунтъ масла купоросна̂го по 10 соловъ.

Жестяныхъ стружекъ тысяча по 60 ливровъ. Къ положенію сего въ кадки должно изъ нихъ выбивать дны.

О нещастномъ воздушномъ путешествіи Пилатра де Розьера, въ Іюнѣ 1785 года изъ Булони, находится слѣдующее извѣстіе. За нѣсколько уже мѣсяцовъ распорядилъ онъ на иждивеніи Французскаго Двора воздушное путешествіе изъ Кале въ Доверъ, и соединилъ оба рода Аэронавтики въ своей машинѣ. Онъ имѣлъ спутникомъ Парламентскаго Адвоката *Роменя*. Видъ обоихъ нещастныхъ былъ ужасенъ. *Пилатръ* весь раздробленъ съ головы до ногъ. Голова его совсѣмъ приплюснулась къ спинѣ, и совсѣмъ уже не сходствовала на человѣческую голову. Глаза, носъ, черепъ, самые зубы были выбиты; грудь, ребра и хребетъ раздроблены; руки и ноги переломаны въ несчетныя частицы, и у одной ноги не доставало ступни. Раздробленныя тѣла сихъ нещастныхъ привезены 15 числа въ Булонь. Вмѣсто гроба лежали оныя въ томже воздушномъ гондолѣ,

и покрыты поврежденнымъ мѣшкомъ воздушнаго шара, въ которомъ запертъ былъ горючій воздухъ. Сверхъ сего горючимъ воздухомъ наполненнаго мѣшка, находился другой Монтголфіеръ съ горящею лампадою, и этой лампадѣ приписываютъ нещастіе; по меньшей мѣрѣ такъ заключаютъ, и по извѣстіямъ изъ Франціи, самый Монтголфіеръ не былъ ни прожженъ, ни разорванъ. Можетъ быть вѣтръ или иной случай привелъ огненный шаръ въ колыханіе, или усильный пламенный жаръ горючій воздухъ зажегъ сверху, чрезъ что довелъ къ разрыву. Самой опытности сообразно, что аэростатъ, висѣвшій почти надъ самыми головами обоихъ въ гондолѣ находившихся, отъ непрестанныхъ, даже обонянію ощутительныхъ испаринъ, и къ лампадѣ вверхъ поднимавшихся, могъ вдругъ загорѣться, и этотъ пламень распространиться даже въ самый аэростатъ. Отъ чего оный вдругъ былъ разорванъ и раздробилъ стоявшихъ подъ нимъ путешественниковъ, а особливо же головы ихъ; а прочее было слѣдствіемъ ужаснаго низпаденія.

Не взирая на это трагическое приключеніе, *Бланшардъ* въ Хаагѣ обнародовалъ, что онъ готовъ произвести свое второенадесять воздушное путешествіе, съ двумя или тремя Французскими дворянами, какъ скоро собрана будетъ достаточная подписка, по червонцу за каждый билетъ. Между тѣмъ показывалъ онъ воздушной шаръ свой, подобно какъ тотъ, въ которомъ перелетѣлъ чрезъ море за гулденъ съ персоны. Въ первомъ было 14142 кубическихъ фута горючаго воздуха.

Машина Пилатрова чрезъ всю зиму предоставлена была дѣйствію непогодъ, и не однократно онъ, по причинѣ непогодъ, тщетно наполнялъ оную горючимъ воздухомъ. Долги его простирались до двухъ бочекъ золота, и еще до отъѣзда своего препоручилъ онъ Королю своихъ мать и сестру чрезъ письмо;

почему пожалована имъ пенсія, опредѣленная на всю ихъ жизнь. Карманные часы обоихъ нещастныхъ остались безъ поврежденія, и показывали мгновеніе паденія своихъ хозяевъ, кои были между собою въ несогласіи.

Второенадесять воздушное путешествіе Бланшардово, 12 Іюля 1785 года, изъ Хааги. Наполненіе начато въ 3 часа по полудни. Снарядъ состоялъ изъ 24 полныхъ бочекъ горючаго воздуха изъ цинку и купоросной кислоты, который впущенъ былъ въ шаръ жестяными трубками. Но какъ жестяныя трубки худо были сдѣланы, и много воздуха тратилось трещинами, то наполненіе продолжалось, вмѣсто двухъ, почти пять часовъ. Въ половинѣ осьмаго часа съ полдней поднялся *Бланшардъ* съ *Гонинетомъ*, которому досталось это по жеребью. Вѣтръ былъ Западо-сѣверо-западной, небо въ половину ясно, барометръ на 28 дюймахъ десяти полуширихахъ Реинландскихъ. *Бланшардъ* размахивалъ Голландскимъ флагомъ, а его спутникъ Офицеръ знаменемъ легіона Мальебуа. Возлетъ происходилъ медленно и слабо, такъ что машина толкнулась въ кровлю и зацѣпилась за трубу, которая аэростату могла быть крайне опасною. Тотчасъ выкинули они нѣсколько балласту, и поднялись до облаковъ. Чрезъ полчаса утратили ихъ изъ виду. Шаръ за двѣ недѣли предъ тѣмъ выставленъ былъ на показъ, и въ самое мгновеніе спущанія замѣчены въ немъ разрѣзы, произведенные безразсудными людьми; сверхъ того запутался онъ веревкою за трубу, и оную принуждено было высвободить. Это стоило урона всего балласта, ландкартъ, съѣстныхъ припасовъ, разговорной трубы, якоря, канатовъ и даже ихъ шляпъ. Почему путешествіе не могло быть продолжительно. Послѣ получасоваго плаванія надъ городомъ, казалось, что шаръ началъ опускаться.

Тогда отстояли они миляхъ въ шести отъ Хааги, почти надъ самымъ великимъ озеромъ; *Бланшардъ* отворилъ шаръ, и опустился шагахъ во стѣ отъ воды на лугъ. Вмѣсто слѣдовавшихъ за ними верхами, и которымъ въ поспѣшенiи препятствовали каналы, увидѣли они себя окруженныхъ поселянами, вооруженными дубинами и вилами. Они напали, какъ бѣшеные, на воздушной шаръ, разорвали оной въ клочки, расхитили наружныя украшенiя и внутреннее полотно, а сверхъ того хозяинъ луга требовалъ десять червонныхъ за приключенную лугу потолоку. *Бланшардъ* написалъ ему видъ къ полученiю оныхъ въ Хаагѣ; это сдѣлало грубаго поселянина услужливымъ. Остатки и путешественниковъ отвезли на лодкѣ въ Ротердамъ. *Бланшардъ* съ товарищемъ приглашены были къ столу наслѣдняго Штатгалтера.

Въ сочиненiи Профессора *Краценштеина*, подъ заглавiемъ: L'Art de naviger dans l'air, т. е. средство плавать въ воздухѣ — сравнивается *Лановъ* воздушный корабль съ Монтголфiеровымъ и Шерберсовымъ изобрѣтенiемъ; при чемъ испытываются прочiя потребности и измѣренiя таковаго воздушнаго корабля. Присовокуплены колесо для гребли веслами и способъ по произволенiю подниматься и опускаться, или направлять корабль, въ которую угодно сторону. Выгоднѣйшее вещество для шаровъ машины полагаетъ Сочинитель тонкую мѣдь или латунь, а всего лучше полуженую жесть; послѣднюю въ особливости, по причинѣ ея твердости, удобности къ спайкѣ и дешевости. Къ плаванiю выгоднѣйшую форму находитъ онъ шаровую; но для легкой выдѣлки и способности къ просѣканiю воздуха, валообразную, съ обоихъ концовъ оканчивающуюся шаромъ. Онъ прилагаетъ шесть нарисованныхъ фигуръ для образца, не отдавая ни одной изъ нихъ преимущества предъ другою. Машина сферическаго или конусоцилиндри-

ческаго вида въ поперечникѣ шестидесяти футовъ, при чемъ кубической футъ обыкновеннаго воздуха полагая вѣсомъ въ три лота, а кубическій футъ воздуха горючаго рода 0,5294 лота, квадратной же футъ жести со спайкою 18 лотовъ, можетъ поднять, въ самую жаркую погоду и при нижнемъ стояніи барометра, привѣшенный грузъ тысячи фунтовъ на высоту четырехъ сотъ футовъ.

Цѣну таковой машины кладетъ Сочинитель въ 800, а нужнаго къ тому горючаго воздуха на 3025 Голландскихъ червонцовъ, и со всѣмъ тѣмъ машина таковая станетъ въ восмеро или десятеро дешевлѣ военнаго корабля. Вторый способъ къ наполненію предлагаетъ онъ, весь шаръ погрузить въ прудъ или море, чтобы полнъ налился воды; тогда оной немного приподнявъ, вмѣсто воды напустить горючаго воздуха.

Машины тафтяныя равномѣрно описаны и вычислены, и показано средство дѣлать оныя прочнѣе, нежели доднесь обыкновенныя. Къ познанію, что давленіе горючаго воздуха сильнѣе или слабѣе внѣшняго, описываетъ онъ съ двойными ручками манометръ (орудіе, служащее къ измѣренію сбрѣденія воздуха), имѣющій съ одной стороны сообщеніе со внутренностію машины. Каждая ручка у онаго дюймовъ девяти длиною, и на четыре дюйма вышиною налита ртутью. Гондолъ для путешественниковъ совѣтуетъ онъ привѣшивать таковымъ образомъ, какъ мореходной компасъ, чтобы отъ сильнаго вѣтру не было опасности быть выпрокинутымъ. Парусъ, который Сочинителемъ не очень уважается, надлежитъ придѣлывать между гондола и шара на веревкѣ, туго натянутой, чтобъ оная заступала мѣсто мачты. Всю надежду воздушный корабль приводить въ движеніе и по изволенію поворачивать полагаетъ онъ на весла; однако тутъ далеко не могутъ оныя совершать

того, что на галерѣ: ибо весь воздушный корабль находится въ воздухѣ; весла изъ воздуха вытаскивать не можно, а также и не льзя сдѣлать онаго въ семь или восемь сотъ разъ больше воданаго весла. Между тѣмъ благопріятное понаженіе воздуха можетъ всѣ недостатки сіи вознаградить. Ибо тотъ же самый вѣтръ, который въ одно время перегоняетъ морской корабль чрезъ сто миль, перенесетъ воздушный корабль чрезъ 400 миль; а когда сего воздушнаго теченія не достаетъ, то галерными веслами потребно времени по крайней мѣрѣ 12 дней съ половиною, чтобъ перейти одинъ градусъ Экватора. Ко ускоренію таковой медленности предлагаетъ Сочинитель колесовое весло, которымъ сказанный путь 15 миль безъ воздушнаго теченія можно совершить въ полтора дни. Къ таковому колесу потребно два воздушныхъ матроса, изъ коихъ каждый долженъ непрестанно употреблять силу 43 или 44 фунтовъ, а машина должна быть не шарообразная, но валомъ. Въ тафтяной машинѣ восхожденіе и низпусканіе легко можно производить таковымъ колесовымъ весломъ. Металлическая же машина требуетъ якоря особливаго вида, которому приложенъ рисунокъ. На всякой случай придѣланъ вверху клапанъ, или еще лучше изогнутая труба, къ выпусканію отчасти горючаго воздуха и впусканію на мѣсто онаго обыкновеннаго воздуха.

Воздушный штурманъ долженъ имѣть съ собою ихнографическія карты, на которыхъ бы въ особливости назначены были тѣ мѣста, кои отъ бурь и вѣтровъ доставляютъ защиту. Далѣе нужны ему перспективные рисунки въ птичей перспективѣ земныхъ предметовъ, особливо же компасъ. Скорость плаванія измѣряетъ этотъ Теоретикъ измѣреніемъ угла, представляемаго двумя земными предметами къ краю гондола; воздушную высоту, въ каковой пла-

ватель находится, показываетъ барометръ. По окшантамъ и добрымъ часамъ можно въ незнакомыхъ предѣлахъ находить долготу и широту мѣста. Быстрая буря, при каковой якорь можетъ приносить больше вреда, нежели пользы, требуетъ скораго створенія клапана и низпущенія. Употребленіе Аэростатовъ кажется сочинителю быть полезнѣйшимъ для войны; онъ мечтаетъ, что со временемъ сухопутныя и морскія войны превратятся въ воздушныя, и что облака окропятся человѣческою кровію.

Между многими другими, особливо же во Франціи вышедшими, сочиненіями объ Аэронавтикѣ, заслуживаетъ замѣчанія *Робертово*, которое онъ, по случаю назначеннаго награжденія за благонадежнѣйшее, дешевѣйшее и сильнѣйшее изобрѣтеніе средства управлять воздушными шарами по соизволенію, поднесъ Академіи Дижонской. Онъ предлагаетъ къ тому мѣдныя посудины, сходствующія на грушу, въ мѣстѣ своего цвѣточнаго глазка отверстую. Одна изъ нихъ должна быть футовъ трехъ въ поперечникѣ, прочія же двѣ только одного фута, а впрочемъ между собою совершенно сходствующія. Эти посудины слѣдуетъ придѣлать къ задней части машины непосредственно, или посредственно, какъ за благо будетъ усмотрѣно. Большая должна быть между обѣихъ меньшихъ въ срединѣ, а всѣ стоять на одной прямой линіи. Наполнить оныя до двухъ третей, или трехъ четвертей водою. Три печки, поддѣланныя подъ сими посудинами, нагорячаютъ находящуюся въ нихъ воду и превращаютъ оную въ пары.

Изъ Рисселя поднялся *Бланшардъ* 26 Августа 1785 года, по утру въ 11 часовъ, при весьма хорошей погодѣ, на воздушной машинѣ очень великолѣпно въ высоту. Достигнувъ разстоянія около четверти мили, пустилъ онъ внизъ собаку, привязанную къ зонту, спасающему въ паденіи. Собака спу-

стилась медленно и безъ всякаго вреда; она волокла за собою зонтъ чрезъ поле; *Бланшардъ* же учредилъ путь свой къ берегамъ Руанскимъ, и по полудни пропалъ изъ виду; 27 числа не имѣли еще въ Росселѣ никакого объ немъ извѣстія.

31 Августа 1784 года въ Лондонѣ вторично произвели опытъ съ воздушнымъ шаромъ. *Арнолдъ*, бывшій Порутчикъ военнаго корабля, лишившійся ноги въ послѣднюю морскую войну, получилъ охоту поплавать и въ воздухѣ; но отъ того лишился и другой ноги, слѣдующимъ приключеніемъ. Когда шаръ горючимъ воздухомъ былъ наполненъ и спущенъ, погнало оный вѣтромъ къ строенію, объ которое гондолъ, въ коемъ находился морской Офицеръ съ своимъ сыномъ, разбило въ дребезги. Мореходецъ, не привыкшій къ толчкамъ сего рода, выпалъ вонъ посреди великаго числа зрителей; но сынъ его держался отважно за шаръ, и взлетѣлъ въ воздухъ съ чрезмѣрною быстростію; между тѣмъ отецъ вывихнулъ ногу. Какъ скоро воздушный шаръ приближился къ облакамъ, былъ мокрыми оныхъ парами сжатъ такъ, что куполъ на немъ лопнулъ, и *Арнолдъ* сынъ минутахъ по двадцати слетѣлъ внизъ съ таковою же быстростію, какъ и поднялся. По щастію упалъ онъ въ средину Темзы, гдѣ тотчасъ прислѣли къ нему на помощь въ лодкахъ, и спасли безъ малѣйшаго вреда. Отецъ его, упавшій съ высоты почти пятидесяти футовъ, хотя и ушибся, но ни одной кости не переломилъ. Зрителей при семъ Икаровомъ приключеніи считаютъ до 40000 человѣкъ.

Первый опытъ Бланшардовъ, 3 Іюля 1785 года, *съ изобрѣтеннымъ отъ него Парашютомъ* (зонтикомъ спасающимъ отъ паденія) въ Лондонѣ произведенный, былъ совершенно удаченъ. Эта машина имѣла 20 футовъ въ поперечникѣ, и состояла изъ одной тафты и веревокъ. Онъ взялъ ее съ собою, спустилъ съ высо-

ты тысячи футовъ. Зонтикъ низпадалъ медленно, пробирался плавая сквозь вѣтръ, такъ что снесло его въ сторону до мѣста, на которомъ онъ опустился, слишкомъ на полмили Англинскихъ. Не найдено въ немъ ни малѣйшаго поврежденія; онъ опустился совсѣмъ растянутый, съ кошкою, привязанною подъ нимъ въ сѣткѣ, которая также не понесла ни малѣйшаго вреда.

Что склонность летать и подражать въ этомъ случаѣ птицамъ есть самая древняя, доказываютъ старинныя басни о крылатыхъ Солнцевыхъ коняхъ, павлины Юнонины, драконы Медеины, крылатый конь Стихотворцовъ и проч. Употребляли къ сему намѣренію два средства, искуственныя крылья механическаго состава, или непосредственную силу человѣка по подобію птицъ, или прикрѣпляя человѣческое тѣло къ чему нибудь легчайшему самаго воздуха, слѣдственно старались поднять себя самаго, съ присовокупленнымъ бременемъ, въ предѣлы этой воспрещенной стихіи. Послѣднее средство во дни наши дѣйствительно выдержало опытъ.

Старинные разсказы о вѣроятной дѣйствительности летанія, ибо иносказательныя басни о летаніи относятся либо ко изобрѣтенію морскихъ парусовъ, или къ другому уподобленію, касаются до голубя *Архитова*, сего славнаго Геометра Тарентскаго въ четвертомъ вѣкѣ до Христіанскаго лѣтосчисленія. По сказанію *Авла Геллія* былъ то голубь деревянный, который механическимъ искуствомъ и посредствомъ запертаго въ немъ спирта могъ взлетать, но упавъ на землю, опять не могъ подниматься. Однакожъ сему проблематическому голубю не могли *Лавръ*, *Шоттъ*, *Карданъ*, *Скалигеръ*, *Фабри* и *Ланъ* ни подражать, ни объясненія сдѣлать. Нынѣ объясняя, могли бы вспасть на горючій воздухъ, который его поднималъ; но таковая летающая птица изъ дерева должна бы быть

величины непомѣрной, а при томъ о сообщенномъ огнѣ, которымъ бы внутреннїй воздухъ утончило, совсѣмъ не упоминается. Да и обоимъ столько легкимъ способамъ трудно бы остаться незамѣченнымъ, или утратиться.

Писанное послѣ о летающихъ машинахъ, воздушныхъ корабляхъ и о прочемъ происходило во времена непросвѣщенныя, въ которыхъ выдумывать нелѣпыя басни считали за должное. *Рогеръ Баконъ* пишетъ, что зналъ онъ человѣка отличныхъ дарованїй, построившаго летальную машину съ искуственно махающими крыльями. Съ того времени выдумывано много летальныхъ машинъ; но оныя изобрѣтателямъ всегда стоили головы или преломленїя костей. Столькожъ невѣроятнымъ остается Ниринбергскїй искуственный орелъ Іоанна *Миллера*, который летѣлъ во срѣтенїе Императору *Карлу* V; ибо *Миллеръ* умеръ 1493 года, а Карлъ родился въ 1500; равномѣрно тогоже художника желѣзная муха, естьли только не былъ употребленъ къ тому магнитъ.

Кавендишъ былъ первый, который показалъ существенную легкость горючаго воздуха, и опредѣлилъ въ Философическихъ сношенїяхъ на 1766 годъ, что оный по меньшей мѣрѣ въ семь разъ легче обыкновеннаго воздуха. Въ 1782 году производилъ *Кавалло* свои опыты надъ разными пузырями животныхъ предъ Англинскимъ ученымъ обществомъ, въ которыхъ мыльные пузыри, наполненные горючимъ воздухомъ, были всѣхъ удачнѣе. Что же бы въ опытѣ успѣть, надлежатъ къ тому слѣдующїе прїемы. Наполни горючимъ воздухомъ пузырь, въ отверстїе котораго вставлена стеклянная трубочка. Къ сему намѣренїю, заткни бутылку съ матерїалами, производящими горючїй воздухъ, пробкою. Въ пробку, провернувъ, вставь стеклянную трубочку, но прежде сколько можно выгони обыкновенной воздухъ. Какъ

скоро горючій воздухъ въ флягѣ разрѣшится, начнетъ переходить въ пузырь и оной раздуетъ. Стеклянная трубочка къ пузырю должна быть длиною отъ пяти до шести дюймовъ, а отверстіе оной не свыше десятой доли дюйма въ поперечникѣ, и стекло должно быть толстое. Внѣшній оной конецъ должно надъ лампадою сгладить; ибо нельзя будетъ дѣлать мыльныхъ пузырей, когда устье трубочки имѣетъ острые углы. Когда пузырь наполнится горючимъ воздухомъ, заверни шейку онаго подъ самою трубочкою, чтобъ воздухъ выйти не могъ, и вынь стеклянную трубочку изъ бутылки. Омочай конецъ стеклянной трубочки въ густой растворъ мыла на водѣ, поотвори пузыря, пожми оной слегка, чтобъ воздуха немного вышло и произвело бы пузырь мыльной. Когда оной надуется отъ двухъ до трехъ дюймовъ въ поперечникѣ, и плавно съ трубочки будетъ стрясенъ, поднимется вверхъ и лопнетъ, ударившись объ потолокъ комнаты. Сдѣлавъ мыльной пузырь, шейку пузыря съ воздухомъ опять зажми, чтобы горючій воздухъ не тратился. Таковымъ образомъ одного говяжьяго пузыря довольно будетъ къ наполненію двадцати большихъ мыльныхъ пузырей.

Поелику горючимъ воздухомъ наполненные пузыри мыльные лопаются скорѣе наполненныхъ обыкновеннымъ воздухомъ, надлежитъ остерегаться, чтобы оные не лопались. Почему опытъ должно производить сперва въ комнатѣ, гдѣ бы не было никакого колыханія воздуха. Далѣе дѣлай мыльные пузыри медленно, исподоволь, чтобы горючій воздухъ входилъ въ нихъ мало помалу. Сначала должно стеклянную трубочку устьемъ держать внизъ, и постепенно поднимать вверхъ; ибо сначала мыльные пузыри бываютъ тяжелѣ обыкновеннаго воздуха, и слѣдственно наклонны оторваться. Послѣ же, когда надуются до нѣкоторой величины, дѣлаются они

легче равнаго количества атмосфернаго воздуха, заворачиваются мало помалу вверхъ, въ каковомъ случаѣ легко лопаются, естьли за наклоненіемъ пузырька и трубочку не станешь приподнимать вверхъ.

Кажется, что Аббатъ *Бертолонъ* былъ первый, спустившій аэростатъ въ Монтпелліерѣ, къ испытанію воздушнаго электричества. Онъ спустилъ на высоту нѣсколько воздушныхъ шаровъ, отъ которыхъ протянуты были длинныя проволочныя струны, прикрѣпленныя внизу къ стеклу, или иному разобщающему тѣлу. Этими проводящими проволоками получилъ онъ достаточно электричества, къ произведенію привлеченія и отталкиванія, и даже электрическихъ искръ. Онъ придѣлывалъ къ таковымъ шарикамъ металлическія острія, поелику сіи шарики дѣйствуютъ въ безвѣтріе, когда бумажные змѣи подниматься не могутъ, чтобы они электричество сильнѣе привлекали, и совѣтуетъ спускать ихъ на шнурахъ, имѣющихъ внутри металлическую нитку.

По извѣстіямъ всѣхъ донынѣ бывшихъ воздушныхъ плавателей оказывается, что они перелетали въ часъ отъ сорока до 50 Англинскихъ миль, обыкновеннѣе же по тритцати, безъ всякаго отбрасыванія въ стороны и не ощущая стремленія воздушной струи. Собственно слѣдуетъ и вѣтръ съ ними, а потому находятся они въ безвѣтріи и безъ всякаго непріятнаго ощущенія, доставляемаго всѣми иными родами путешествій, въ которыхъ чувствуютъ то, что мѣсто перемѣняютъ, и что находящійся предъ нами воздухъ при вниканіи въ него сгущается. Хотя истинно, что сія Аэростатика доднесь еще находится въ первомъ своемъ младенчествѣ; однакожъ и то правда, что нынѣ, когда я пишу, ей только три года отъ рожденія; однакожъ на младенческомъ ея лицѣ находятся мужественныя

черты, по которымъ можно заключать объ огромномъ ея ростѣ со временемъ.

Оба способа плавать по воздуху имѣютъ свои выгоды и невыгоды; но прилѣжнѣе разсматривая, отдамъ я предпочтенїе машинѣ, наполняемой горючимъ воздухомъ. Машина съ приведеннымъ въ тонкость воздухомъ имѣетъ ту выгоду, что глазамъ представляется величественною, и что можно оную наполнять дешево и скоро пылающимъ дровянымъ или соломеннымъ огнемъ, а на мѣшокъ ея потребна только холстина. Когда путешественникъ путемъ издержитъ свой горючїй запасъ, долженъ несопуститься, взять новаго запасу, и тотчасъ можетъ продолжать путь свой далѣе. Неудобство въ ней то, что мѣшокъ для шара въ ней чрезмѣрно великъ, и несравненно больше всѣхъ другихъ шаровъ быть долженъ, естьли хотѣть, чтобъ подняла она таковойже грузъ; огонь должно поддерживать непрестанно, претерпѣвая жаръ и потъ; а при томъ въ разсужденїи всѣхъ таковыхъ огненныхъ шаровъ, настоитъ опасность либо самому сгорѣть, или приключить пожаръ въ лѣсахъ и селенїяхъ. Напротивъ наполненїе шаровъ горючимъ воздухомъ выполняетъ всѣ намѣренїя; они опускаются исподоволь, даже получивъ трещины, и безвредно осѣдаютъ до земли. Но оболочка или мѣшокъ ихъ долженъ быть легокъ, дорогъ и непроницаемъ; горючїй воздухъ въ заготовленїи своемъ требуетъ много издержекъ и трудовъ, при чемъ онъ нездоровъ для легкаго, да и матерїалы къ тому не всюду имѣть можно, и не всякъ разумѣетъ искуство таковой шаръ наполнить надлежащимъ образомъ. При всѣхъ же таковыхъ убыточныхъ издержкахъ выдерживаетъ онъ путь немногихъ часовъ; ибо кислотою бываетъ проѣденъ. Но какъ между тѣмъ находятся нынѣ въ состоянїи шаръ для горючаго воздуха тритцати

футовъ въ поперечникѣ дѣлать столько плотной, что съ хорошимъ поступаніемъ удерживаетъ онъ въ воздухѣ двухъ человѣкъ и немалое количество балласта цѣлыя сутки; а по сему есть надежда, что со временемъ матерію для шаровъ удобрятъ столько, что оная меньше будетъ пропускать сквозь себя горючаго воздуха. И въ этомъ случаѣ шаръ, единожды наполненный, можетъ служить на нѣсколько путешествій сряду. По крайней мѣрѣ дѣлаютъ уже въ Парижѣ малые шары, кои по нѣскольку недѣль остаются въ комнатахъ плавающіе подъ потолокомъ; но матерію, употребляемую на мѣшечки, содержатъ еще въ тайности. Станется, что откроютъ еще тончайшій или лучшій родъ горючаго воздуха, безъ употребленія рѣзкой кислоты купоросынаго масла, которая все разъѣдаетъ; таковъ на прим. воздухъ, приготовляемый изъ воды и желѣза съ помощію огня, описанный въ сей Части въ опытахъ химическихъ. Конечно находится затрудненіе въ разсужденіи большихъ шаровъ, въ которыхъ великое бремя и усильное натяженіе веревокъ производитъ морщины, трещины въ матеріи и олифѣ, а при томъ оную обтираетъ, чрезъ что запертый духъ находитъ случай тратиться.

Въ отношеніи къ физическимъ наблюденіямъ, доднесь еще мало обязаны мы Аэростатикѣ; большая часть путешественниковъ занималась необыкновенно прекрасными видами, болѣе любочестивыми и своекорыстными намѣреніями, новостію вещи и суетностію видѣть имя свое внесенное въ роспись воздушныхъ странственниковъ, пріятнѣйшею тишиною и спокойствомъ, когда нѣкоторые достигали высоты двухъ Англинскихъ миль, съ проясненіемъ своихъ чувственныхъ органовъ и оживляющею солнечною теплотою, между тѣмъ какъ подъ ними носились тяжелыя громады облаковъ и низливали сильные

дожди на землю. Зачерпывали въ верхнихъ регіонахъ воздухъ, и испытывая нитроватымъ воздухомъ, нашли оной чище нижняго. Воздухъ въ верху холоднѣе нижняго, и воздушными шарами низвлекали электричество, которое въ свѣтлой и яснѣйшей атмосферѣ было рода положительнаго: но всѣ эти три истины вѣдали еще и прежде. Между тѣмъ воздушный шаръ, наполненный горючимъ воздухомъ, состоитъ въ страшной опасности быть пораженъ молніею, съ трескомъ разорваться, а путешественниковъ раздробить и низвергнуть на землю, болѣе нежели шаръ огненный. Хотя подобнаго случая во всѣ времена года, даже тогда, какъ путешественники дѣйствительно проѣзжали громовыя облака, еще не случилось; да и въ случаѣ грозы путешественники могутъ спуститься на землю (но кто можетъ это предвидѣть), или подняться выше громовыхъ облаковъ: но молнія можетъ также ударять и вверхъ, равно какъ внизъ. Хотя шаръ бываетъ шелковой, потому разобщенъ, слѣдственно молнія не находитъ въ немъ правильнаго прохода; но влага паровъ можетъ легко шаръ въ воздухѣ смочить и молнію привлечь, поелику шаръ сквозь всѣ температуры тепла и слои паровъ скоро проходитъ. Хотя же запертый возгорающійся воздухъ не прежде отъ молніи можетъ разорваться, пока не будетъ вмѣшано въ него обыкновеннаго воздуха, а сіе нечаянно можетъ приключить непримѣтную трещину: но шаръ во всякое время года можетъ быть электричествомъ раздроблено; ибо облака и среди зимы бываютъ очень электричны; электричество же изъ облака въ облако перепрыгиваетъ, а шаръ много испускаетъ испареній; слѣдственно для электрической искры испаряющій горючій трутъ среди сильнѣйшаго мороза предлагаетъ въ томъ регіонѣ, въ которомъ зимою не носится, столько легкихъ возгорающихся веществъ.

Однѣ уже испарины человѣка разрѣшающееся сдмѣніе предлагаютъ молніи убивственный факелъ. Наконецъ изъ шестагонадесять воздушнаго путешествія *Бланшардова* видимо, что воздушный шаръ въ немалой вышинѣ отъ земли столько сильно надувается, что угрожаетъ лопнутіемъ. Изъ всего сего слѣдуетъ, что Аэронавтика состоитъ еще въ своемъ младенчествѣ, и по причинѣ молніи и самонадуванія немного еще обѣщаетъ состояніемъ, въ каковомъ обрѣтается сіе младое искуство. Станется, что изобрѣтутъ еще третью подъемлющую силу.

Къ управленію воздушнымъ кораблемъ по желанію, воображали успѣть придѣланіемъ парусовъ; но при томъ не помыслили, что аэростатическая машина вѣтру не можетъ захватывать; ибо купно съ вѣтромъ шествуетъ, и слѣдственно находится въ непрестанномъ безвѣтріи, такъ что парусъ ни мало не можетъ дѣйствовать. По нѣкоторымъ предложеніямъ хотѣли машину гнать способомъ вѣтродуя или Эолипила, другіе ружейнымъ порохомъ, стрѣляя изъ ружья прямо въ вѣтръ или навкось онаго. Всѣ таковыя предложенія мало значатъ.

20 Ноября 1785 года предпріялъ *Бланшардъ* изъ Гента, въ присутствіи тамошняго Епископа и великаго множества зрителей, свое *шестоенадесять воздушное путешествіе.* Шаръ былъ наполненъ до двухъ третей, и когда веревки обрѣзали, поднялся онъ съ несказанною быстростію, и воспріялъ путь свой чрезъ городъ къ Сѣверо-востоку. Съ немалой вышины спустилъ *Бланшардъ* собаку съ зонтомъ. Спустилась оная въ полуторѣ милѣ отъ того мѣста, въ деревнѣ, безъ всякаго поврежденія. На другой день *Бланшардъ* возвратился въ Гентъ, и встрѣченъ былъ съ радостію въ Театрѣ. Онъ разсказывалъ, что находился въ великой опасности жизни; заключаетъ, что поднялся на 32000 футовъ. Шаръ его, при от-

ѣздѣ не совсѣмъ наполненный, отъ малаго сопротивленія тончайшаго воздуха въ верхней атмосферѣ столько надулся, что онъ въ каждое мгновеніе опасался его разорванія. Хотя поднялъ онъ у шара клапанъ, но горючаго воздуха ни мало не убавлялось. Почему не оставалось ему больше, какъ остріемъ своего знамя проколоть въ низу шара нѣсколько отверстій. Но тогда оказалась вторая опасность; онъ опустился съ поревающею быстротію, такъ что въ немногія мгновенія спустился близко къ землѣ. Тогда выкинулъ онъ весь свой балластъ, обрѣзалъ веревки своего гондола, схватился за нихъ крѣпко и употребилъ въ этомъ состояніи шаръ вмѣсто зонта для паденія; и такъ щастливо опустился на землю въ окрестностяхъ Делфта.

Всеобщія правило-основанія *Аэростатики* слѣдующія: Воздухъ есть невидимое, жидкое вещество, окружающее нашъ земный шаръ и поверхности воды, яко нѣжное масло, со всѣхъ сторонъ. Этотъ воздухъ *упругъ*, т. е. какъ рухлая губка; можетъ быть сдавленъ въ тѣснѣйшее пространство, и обратно отскакиваетъ какъ бы натянутая пружина, когда его противупоставить въ лице вѣтру впуклою горстью ладони. Онъ *тяжелъ*; ибо начерпанный воздухомъ пустой стеклянной шаръ тянетъ груднѣе, нежели изъ котораго воздухъ вытянутъ. По сему сыскано, что въ кубическомъ футѣ воздуха вѣситъ одинъ унцъ съ пятою долею унца. Теплота воздухъ распространяетъ, и когда воздухъ нагрѣется только на одинъ градусъ по Фаренгейтову термометру, прибавляется распространенія его на одну пятисотую долю. По чему пять сотъ градусовъ тепла равно вдвое увеличиваютъ количество пространства воздуха. Слѣдственно разгоряченный воздухъ бываетъ легче, нежели холодный, и вѣсъ его убываетъ по мѣрѣ того, чѣмъ больше теплоты прибываетъ.

Когда погрузить какое нибудь тѣло въ жидкое вещество, а вѣсомъ оное меньше таковагоже волюма этой жидкости, то поплыветъ оное на поверхности, и останется на оной висящее въ равновѣсіи. Таковымъ образомъ доска плаваетъ на водѣ отъ того, что она легче подобнаго волюма воды; по сей же причинѣ дымъ поднимается въ атмосферу, и теплый воздухъ въ холодный, то есть тяжеловѣснѣйшій предъ нимъ. Легкость внутренняго воздуха содержитъ надутый пузырь плавающимъ на водѣ. Таковымъ образомъ поднимается запертый въ мѣшкѣ воздухъ разгоряченный купно съ мѣшкомъ на воздухъ, естьли количество въ мѣшкѣ разгоряченнаго воздуха таково велико, что перевѣсъ равное пространство мѣста занимающаго обыкновеннаго воздуха больше, нежели вѣсъ мѣшка, или Монтголфіера; подобнымъ образомъ горючій воздухъ, отъ огня или электричества возгорающійся, и которой гораздо легче обыкновеннаго воздуха, другіе роды аэростатовъ составляетъ.

Нижній воздухъ къ землѣ давится отъ верхняго на нѣсколько миль вышиною простирающагося воздуха, и слѣдственно онъ гуще и тяжелѣ, верхній же воздухъ легче, чѣмъ выше восходитъ. Далѣе перемѣняется вѣсъ атмосферы, учиняется иногда легче, иногда тяжелѣ, и по барометру изыскиваютъ это различіе. Сіе перпендикулярное давленіе воздуха сверху внизъ на его нижніе столпы содержитъ на перпендикулярной вышинѣ ртути только три дюйма, такъ что барометръ повсегда стоитъ между 28 и 30 дюймами; она поднимается, когда атмосфера сдѣлается давящѣе, т. е. тяжелѣ, и упадаетъ, когда воздухъ сдѣлается легче. На высокихъ горахъ упадаетъ она еще ниже, нежели на плоской землѣ.

Возгорающійся воздухъ есть прочный, упругій, жидкій и легчайшій обыкновеннаго воздуха. Всякая

гнилость, или разрѣшенїе вещей, растѣнїй и животныхъ, равно распущенїе нѣкоторыхъ минералловъ, изъ горючихъ веществъ состоящихъ, не меньше рудокопни, каменныхъ углей ломни, гнилыя болота, озера и проч. производятъ этотъ воздухъ. Изъ воды извлекаютъ его, давъ оной долго стоять, или варивъ въ посудинѣ съ длинною шейкою, навязавъ на оную пузырь. Лѣтомъ, особливо же въ жаркихъ странахъ, извлекаютъ его изъ стоячихъ, даже текучихъ водъ. Въ окрестностяхъ Лондона, особливо же лѣтомъ и осенью, можно изъ всѣхъ водяныхъ рвовъ и прудовъ множественно извлекать горючїй воздухъ, когда наполнить флягу изъ нихъ водою, вставить лейку, опрокинуть и съ лейкою погрузить до самой тины, чтобы пузырьки разрѣшающагося воздуха входили лейкою въ устье опрокинутой широкогорлой фляги. Наполненную воздухомъ этимъ флягу слѣдуетъ заткнуть пробкою съ навощенною бумагою.

Когда дистиллирують летучїя алкалїи, плавятъ руды; тратится при томъ много горючаго воздуха. Изъ желѣза, олова и цинку извлекаютъ оной утонченною купоросна̂го масла кислотою, или спиртомъ поваренной соли. Самой дешевой получается изъ желѣза, или цинку и купоросна̂го масла, съ пятью или шестью долями воды смѣшаннаго. Изъ четырехъ съ половиною унцовъ желѣза и разжиженнаго купоросна̂го масла выходитъ кубическїй футъ горючаго воздуха. Цинкъ даетъ онаго меньше, нежели желѣзо; ибо изъ шести унцовъ цинку выходятъ только кубическїй футъ горючаго воздуха. Крѣпкое купоросное масло столько же распускаетъ цинку, какъ и желѣза, и тогда разводятъ его пятью долями воды противъ того, сколько было вѣсомъ цинку или желѣза. Слѣдственно четыре унца съ половиною желѣза, столько же вѣсомъ крѣпкаго купоросна̂го масла и въ пятеро противъ того, т. е. $22\frac{1}{2}$

унца воды производятъ кубическій футъ горючаго воздуха, для воздушнаго шара. Самой этотъ кубическій футъ горючаго воздуха требуетъ шести унцовъ цинку, шести унцовъ купороснаго масла и тритцати унцовъ воды, чтобы разгоряченіе посудины, въ которой смѣшиваютъ желѣзо и разжиженное купоросное масло, происходило не скоро. Избираютъ къ сему лучше желѣзныя стружки, при отачиваніи желѣзныхъ пушекъ собираемыя; ибо опилки желѣзныя плотно другъ на друга ложатся, и только верхній слой разрѣшается. Для малыхъ опытовъ употребляютъ стеклянныя фляги въ большой деревянной посудинѣ.

Обыкновенно вѣситъ таковымъ образомъ гуртовымъ дѣломъ собранный горючій воздухъ въ семеро легче обыкновеннаго воздуха. Но естьли сдѣлать оный съ лучщимъ раченіемъ, будетъ онъ въ десятеро легче. Къ отдѣленію вредной кислоты, которая воздушные шары проѣдаетъ и къ горючему воздуху льнетъ, должно оный пропустить сквозь воду, въ которой распущено немного извести, прежде впусканія въ шаръ, которой бы впрочемъ весьма разгорячился, а этимъ средствомъ воздухъ горючій промывается и охлаждается.

Въ маломъ дѣлѣ, т. е. въ обыкновенной четвертной бутылѣ, надлежитъ къ разрѣшенію сего горючаго воздуха два унца желѣза и два унца крѣпкаго купороснаго масла, водою смоченной и выжатой пузырь, которой послѣ снимается и ниткою перевязывается. Бутыль затыкается провернутою пробкою и вставливается въ эту скважину стеклянная трубочка. Желтой мѣди краны вмѣсто стеклянныхъ трубочекъ были бы способнѣе. Никакой фляги не должно желѣзомъ или цинкомъ наполнять выше половины.

Средство вмѣсто купоросной кислоты получать огнемъ горючій воздухъ, но которое затруднительнѣе, состоитъ въ ружейномъ стволѣ. Фунтъ каменныхъ углей даетъ три кубическихъ фута горючаго воздуха. Меньше выходитъ воздуха изъ горной смолы и янтарнаго масла. Дрова даютъ великое множество воздуха, но которой содержитъ многайшую существенную тягость; но можно оной известковою водою промывать и удобрять, бросая въ ванну, налитую водою, немного извести. Сухія дубовыя дрова даютъ онаго больше, нежели другой лѣсъ. Всякой дровяной воздухъ въ половину легче атмосфернаго, и тяжелѣ воздуха изъ каменныхъ углей. Камфора даетъ удивительно много горючаго воздуха, котораго вѣсъ къ атмосферному содержится, какъ десять къ двадцати четыремъ. Получаемый изъ постнаго масла, виннаго спирта и эѳира бываетъ въ половину тяжелѣ обыкновеннаго воздуха; таковъ же изъ тѣлъ животныхъ.

По сему выгоднѣйшее существо для воздушныхъ шаровъ каменные угли, и видѣли уже, что оные отъ сего воздуха очень хорошо поднимаются. Всѣ вещества изъ растѣній и животныхъ даютъ въ шестеро, даже въ семеро больше горючаго газа, естьли огонь будетъ быстро усиленъ, нежели разводить и прибавлять оный исподоволь; ибо при сильномъ огнѣ довольно одного часа къ собранію всего воздуха. Много здороваго воздуха собирается посредствомъ ружейнаго ствола изъ желѣзныхъ стружекъ, съ жаровнею и холодильною кадочкою; на футъ длиною ствола должно содержать въ раскаленіи и реторту съ водою быстро кипящею.

Въ разсужденіи фигуры воздушныхъ шаровъ рѣшено уже, что изъ всѣхъ возможныхъ видовъ шарообразная при меньшей поверхности выгоднѣйшая; но оная въ безвѣтріе препятствуетъ дѣйствію весла-

ми. Для шаровъ съ горючимъ воздухомъ употребляли донынѣ шелковую матерію, люстринъ называемую, для мѣшковъ же, наполняемыхъ утонченнымъ воздухомъ, обыкновенное полотно. Поолифленная бумага и тафта столькожъ хороши, какъ и золотобойная кожица, для малыхъ аэростатовъ; равнымъ образомъ и внутренняя перепонка говяжьихъ кишокъ. Лучше всего напитывать полотно противъ огня растворомъ нашатыря и извести. Фунта обоихъ довольно на полведра воды, и естьли полотно сухо, покрой оное земляною краскою на крѣпкой известковой или клеевой водѣ. Эта обмазка сопротивляется огню, но не дождю; олифа отъ огня загорится. Для малыхъ шариковъ огненныхъ служитъ простая бумага, смоченная въ роспускѣ нашатыря, или квасцовъ, извести и клею. Еще лучше напитывать полотно сперва квасцами, известью и клеемъ, послѣ внутри выкрасить хорошею водяною краскою на известковой водѣ, и по высушеніи вымазать густымъ льнянымъ масломъ. Для горючаго воздуха годится одна простая писчая бумага, вымазанная внутри скоро сохнущею масленою краскою, въ малые шарики; ибо во оныхъ удерживается газъ по три дни.

Лучшая олифа для шаровъ съ горючимъ воздухомъ, по опытамъ *Кавалловымъ*, слѣдующая изъ птичьяго клею. Къ учиненію льнянаго масла скоро сохнущимъ, вари оное съ двумя унцами свинцоваго сахару и тремя унцами литаргиріи, на полштофа масла считая, до тѣхъ поръ, какъ все распустится, что совершается въ полчаса времени. Тогда положи фунтъ птичьяго клею и четверть штофа этой приготовленной олифы въ глиняной или чугунной горшокъ, вмѣщающій съ полведра, и вари медленно на слабомъ угольномъ жару, пока птичій клей трещать начнетъ, что бываетъ чрезъ три четверти часа; тогда влей еще четверть штофа

тойже олифы, вари еще часъ, вымѣшивая деревянною лопаточкою, но остерегаясь, чтобъ масло не выбило, для чего горшокъ надлежитъ почасту снимать съ огня. Когда для опыту пустишь нѣсколько капель на желѣзко ножевое и потянешь прочь, должно, чтобъ отъ капель потянулись нитки; тогда снять съ огня. Давъ въ половину остынуть, влей столько же мѣрою скопидарнаго спирту, вымѣшай и оставь до утра остывать; послѣ подогрѣть немного, процѣдить и хранить въ флягѣ.

Естьли олифа выдетъ густа, должно еще развести оную скопидарнымъ или терпентиннымъ спиртомъ. Матерію, назначенную къ покрыванію, шелковую, или полотно, кои должны быть очень сухи, надлежитъ растянуть въ пяльцахъ, чтобы теплою накладываемая олифа вникла во всѣ промежки. Сперва наложи оную очень тонко съ одной стороны, а чрезъ двенатцать часовъ вымажь однажды обѣ стороны. Шелковая матерія къ высохнутію своему требуетъ сутокъ, а въ холодное время больше.

Въ большихъ машинахъ, по совѣту *Каваллову*, держись всегда шарообразнаго вида; въ разсужденіи же малыхъ, только для увеселенія спускаемыхъ шариковъ, легче дѣлать средину цилиндрическую, а концы конусами; ибо для этой формы модель не нужна, ни многосложные куски. Отсѣки кегля, къ полученію устья, и въономъ укрѣпи проволочной обручикъ съ перекрестною проволокою; а на этомъ перекресткѣ прикрѣпи къ проволокѣ хлопчатой бумаги, или овечей шерсти, смоченной въ водкѣ.

Для маленькихъ аэростатовъ берутъ тонкую и рухлую бумагу, а для имѣющихъ больше двухъ футовъ въ поперечникѣ лучшую писчую бумагу. Таковыхъ шариковъ, коихъ средина цилиндромъ или валомъ, концы же острыми кеглями, а другихъ, въ коихъ огонь дѣйствуетъ, тупыми кеглями, потреб-

но два фута въ поперечникѣ и три фута вышины. Устье должно быть девяти дюймовъ въ поперечникѣ, съ проволочнымъ обручикомъ, въ иглу толщиною и съ перекрестною проволокою. Четыре перпендикулярно утвержденныхъ проволочки составляютъ подножїе для волны со спиртомъ, которой потребенъ кусокъ въ куриное яицо величиною.

Сперва расправь аэростатъ рукою или палочкою, опускай на ниткѣ поодаль отъ себя сверху внизъ, чтобъ онъ отъ воздуха надулся; обмочи волну въ хорошую водку, взоткни на проволоки, но такъ, чтобъ водка на бумагу не капала; зажги водку свертючкомъ бумаги; отъ сего воздухъ въ шарикѣ утончаетъ, и поднимается онъ на воздухъ. Кеглевое острїе отдаляетъ шаръ отъ огня. Всѣ огненные шары, или Монтголфїеры, восходятъ посредствомъ сованїя или гнѣтенїя, совершаемаго перпендикулярно воздухомъ отъ огня утонченнымъ, въ верхнюю часть машины, и этотъ столпъ горячаго воздуха въ продолговатомъ шарѣ, т. е. въ сфероидѣ бываетъ больше, нежели въ шарѣ. Поелику все тѣсненїе простирается вверхъ, то верхнюю часть должно дѣлать толще и способнѣе къ выдерживанїю огня. Естьли оболочка величиною въ пятьдесятъ футовъ, устье должно быть величиною либо въ третью или четвертую долю мѣры поперечника шароваго. Естьли же оболочка меньше, устье дѣлай больше. Къ устью придѣлывай цилиндрическую шейку изъ тойже матерїи, какова оболочка или мѣшокъ. Къ этому устью или шейкѣ прикрѣпляется съ наружности галлерея воздушныхъ путешественниковъ, жаровня же внутри. Плетеной изъ прутьевъ коробъ галлереи долженъ быть по меньшей мѣрѣ трехъ футовъ вышиною и 18 футовъ шириною. Закрайки галлереи прикрѣпляютъ къ шейкѣ устья; ибо шейка до дна галлереи

простирается, а верхнїй край галлереи отстоитъ отъ самаго Монтголфїера въ трехъ футахъ. По сему длина шейки должна быть шести футовъ. Внѣшнїй закраекъ галлереи виситъ на веревкахъ, простирающихся сверху по наружности вдоль мѣшка. Отъ экватора переплетаются эти веревки наружу съ другими веревками, чтобы составить родъ сѣтки. Жаровня дѣлается изъ тонкихъ желѣзныхъ прутовъ, потому что проволока перегоритъ; обручь ея меньше третей доли устья; виситъ оная на желѣзныхъ цѣпочкахъ, простирающихся отъ внутреннихъ окрайковъ галлереи. Въ шейкѣ точно противъ краевъ галлереи сдѣланы скважины, къ подкладыванїю и поправленїю огня, и которыми доходитъ воздухъ, естьли жаровня будетъ высоко поднята.

Для шаровъ, наполняемыхъ горючимъ воздухомъ, выкраиваются сперва части или ребра шаровыя; когда олифа довольно уже высохла, на смычку ребръ накладываются части одна на другую больше полудюйма, загибаются и сшиваютъ ихъ рубцомъ, учреждая швъ во внутрь.

Клапанъ, служащїй въ нужномъ случаѣ къ выпусканїю горючаго воздуха, дѣлается вверху, съ прикрѣпленнымъ къ нему шнуркомъ, которой пропускается сквозь шаръ до самой галлереи. Состоитъ оной изъ мѣдной, по срединѣ вогнутой дощечки, имѣющей въ срединѣ скважину двухъ или трехъ дюймовъ въ поперечникѣ, снабженную снизу малою дверцою мѣдною же, обтянутою кожею. Коробъ галлереи можно обтягивать кожею, или обкладывать пробочнымъ деревомъ, въ предосторожность отъ воды или сильныхъ толчковъ объ землю, и привѣшивать въ сѣткѣ, простирающейся чрезъ шаръ.

Поелику руль, вѣтродуло и ракеты, кои донынѣ ко управленїю шаромъ предлагали, мало оказывали пользы, но больше вреда; то *крылья* заслуживаютъ,

чтобы оныя довести къ совершенству. Должно ихъ дѣлать сколько можно легкія, большія и при всемъ томъ крѣпкія. Потребна для нихъ шелковая матерія, натянутая на проволокѣ или тростяхъ, подобно зонтику, употребляемому отъ дождя, дабы оныя, когда они плоски, оборачивать ребромъ по вѣтру, а плоскостію противъ вѣтра, естьли надобно шествовать противъ вѣтру и вспять. Корабль упирается въ воду, когда вѣтръ въ парусы дуетъ; но воздушный шаръ не имѣетъ въ воздухѣ мѣста къ опоркѣ, а находится въ непрестанномъ безвѣтріи, и не стоитъ ни на какомъ тяжеломъ сопротивленіи. На *Таблицѣ* II, въ *фигурѣ* 6 представлено крыло или летальное весло *Бланшардово*, а въ *фигурѣ* 7 крыло братьевъ *Робертовъ*, кои найдены ими желаемо полезны въ ихъ воздушныхъ путешествіяхъ.

Изъ опытовъ *Каваллловыхъ* оказывается, когда маленькіе воздушные шарики къ огню привѣсить къ чашкамъ вѣсовъ, и силу ихъ испытывать въ другой чашкѣ положеннымъ вѣсомъ, и когда винной спиртъ горитъ, что не больше половины обыкновеннаго воздуха сильнѣйшимъ огнемъ, которой они выдерживаютъ, можно выгнать. Слѣдственно и изъ большихъ воздушныхъ шаровъ, огнемъ наполняемыхъ, подъ которыми въ соразмѣрности къ сему нельзя развесть столько сильнаго огня, никогда нельзя выгнать утонченіемъ больше трети обыкновеннаго воздуха. По сему восходящую силу, чрезъ таковое утонченіе воздуха, можно опредѣлять по полуунцу вѣсомъ на каждый кубическій футъ, т. е. шестую часть тягости обыкновеннаго воздуха.

Къ наполненію шара горючимъ воздухомъ должно прежде опредѣлить количество потребныхъ къ тому желѣза, купоросной кислоты и воды, съ числомъ кадокъ. Когда шаръ имѣетъ 32 фута въ поперечникѣ, то корпусное содержаніе онаго 14137 ку-

бическихъ футовъ; къ тому потребно 3900 фунтовъ желѣзныхъ опилковъ, 3900 фунтовъ купоросной кислоты и 19500 фунтовъ воды, хотя шара потребно наполнить только на три четверти, ибо онъ самъ собою надуется. Кадки наполняются только до половины.

Впрочемъ багажъ воздушнаго путешественника состоитъ въ достаточномъ платьѣ отъ холоду, въ епанчѣ изъ шелковой восчанки, которая въ переходѣ сквозь туманъ и облака оказываетъ лучшую услугу; о прохлажденіяхъ и безъ моего напоминанія не позабудутъ; въ веревкахъ и баграхъ, для спусканія и къ отвращенію толчковъ объ землю; въ разговорной трубѣ, бумагѣ и карандашѣ для записыванія примѣчанія достойныхъ случаевъ; въ барометрѣ къ опредѣленію высоты, часахъ съ секундами, двухъ термометрахъ, одномъ гигрометрѣ, компасѣ, телескопѣ, электрометрѣ и секстантѣ.

По рецепту *Бланшардову*, сообщенному отъ него Г. *Кавалу*, составляется изъ эластической гумми для шелковой матеріи воздушнаго шара слѣдующая олифа: распусти мѣлко скрошенной эластической гумми въ пяти частяхъ противъ оной вѣсомъ терпентиннаго спирту, давъ стоять онымъ вмѣстѣ нѣсколько дней. Послѣ вари унцъ сего роспуска въ осми унцахъ скоро сохнущаго льнянаго масла немного минутъ; напослѣдокъ процѣди, и помазывай нѣсколько въ прогорячь.

Парашютъ, или зонтъ для паденія.

Бертолонъ Профессоръ Монтпеліерской предлагаетъ о семъ таковымъ образомъ. Опыты на Обсерваторіи Монтпеліерской, на которые онъ ссылается, могли бы многое рѣшить; но онъ объясняется при всѣхъ случаяхъ о тысячѣ испытаній таковымъ легкимъ перомъ, что сомнѣваюсь я, сдѣлалъ ли онъ

во всю жизнь свою одинъ, развѣ только поверхностно; какъ-то сей мой опытъ надъ его опытами можетъ служить доказательствомъ, что опыты стоютъ только пера омоченнаго въ чернила.

По словамъ его, спускалъ онъ съ упомянутой Обсерваторіи различные грузы, иногда одни, временемъже съ зонтиками разной величины въ поперечникѣ, у которыхъ концы китовыхъ усовъ прикрѣплены были шнурочками, а другими концами къ палкѣ складывались. Измѣрялъ и сравнивалъ также впечатлѣнія, кои содѣйствуются на влажной землѣ. Эти опыты повторяемы были со многими животными, во ожиданіи, пока сдѣлаетъ онъ зонтикъ предохраняющій въ паденіи, котораго бы поверхность состояла въ содержаніи съ грузомъ человѣка. Намѣреніе его было изучить законы остановки въ паденіи надъ различными тѣлами, которымъ искусственно сообщаются множайшей или меньшей величины поверхности. Ихъ движеніе, или низпаденіе можетъ быть тогда задержано до такого степени, что о нѣкоторомъ грузѣ или животномъ, покрытыхъ упомянутыми поверхностями при спущеніи, можно тоже сказать, какъ и объ аэростатическихъ машинахъ, что онѣ спускаются, а не падаютъ.

Этотъ предметъ всеконечно былъ бы очень важенъ; но опыты, съ перваго вступленія стоющіе шеи, естьли не будутъ прочны и до малѣйшей подробности вычислены, должно прежде удостовѣрить тысячею изысканій и частыми перемѣнами.

Г. *Монтголфіеръ* употреблялъ трудъ вычислить мѣру зонтика для паденія, которой бы низпаденіе человѣка столько задерживалъ, чтобъ онъ безъ всякаго ужаса изъ облаковъ и еще выше низпуститься могъ; и онъ нашелъ, какъ и я, говоритъ *Бертолонъ* о себѣ, что поперечника четырнатцати фу-

шовъ достаточно, полагая, что грузъ человѣка съ зонтикомъ не превышаетъ двухъ сотъ фунтовъ.

Хотя не все еще извѣстно, имѣющее на сопротивленïе воздуха влïянïе, и сколько зонтъ плавая держать можетъ, а въ нѣкоторыхъ регïонахъ и дѣйствительно держитъ, ибо поднесь едва мы знаемъ о градовинахъ величиною въ яйцо и о зонтикообразныхъ снѣговыхъ хлопьяхъ; однакожъ съ довольною извѣстностïю можно заключить, что въ подобныхъ площадяхъ сопротивленïе сего жидкаго тѣла содержится, какъ квадратъ ихъ скорости, когда оная въ секунду разстоянïя двухъ сотъ футовъ не превосходитъ. Извѣстно на прим., что нѣкоторыя пушечныя ядра прïемлютъ скорость на 1800 футовъ въ секунду, когда имѣютъ въ поверхности своей отъ пяти до шести квадратныхъ футовъ. Что касается до силы сопротивленïя въ этихъ большихъ площадяхъ, оная по меньшей мѣрѣ равна вѣсу воздушнаго столпа, которой толкнутую воздуха плоскость имѣетъ базою, а вышиною двойную вышину, скорости толчка надлежащую.

Рѣшено уже, что человѣкъ шести футовъ ростомъ, или каковъ бы великъ ни былъ, свободно и безъ опасности можетъ спрыгнуть прямо ногами, именно, когда въ паденïи не перевѣситъ головы много впередъ. Это полагаетъ основанïе къ вычисленïю; но чрезъ сей случай получается въ секунду скорость девятнатцати футовъ; въ легкомъ Французѣ меньше, поелику вдвое тяжелѣйшïе Нѣмцы вдвое проворнѣе падаютъ; ибо въ воздушномъ опытѣ содержатся Генïи народовъ, какъ ихъ превратно взятый вѣсъ. Густота воздуха составляетъ одну восемьсотую густости воды, а въ кубическомъ футѣ послѣдней 70 фунтовъ вѣсу. Когда сïи данныя числа привести въ вышеписанное сравненïе, и принять, что вѣсъ движущагося тѣла равенъ P, сопротивляющаяся

же плоскость равна S; то выдетъ P = S 12 P : × 7 (80, или S 20) 21 P. Ко избѣжанію всякихъ ошибокъ въ данныхъ числахъ, прибавь площади на двадесятую долю, и дай ей столько же квадратныхъ футовъ, сколько въ движущемся тѣлѣ вѣсомъ фунтовъ. Таковымъ образомъ человѣкъ средняго росту, въ которомъ вѣсу 140 фунтовъ, съ поверхностію 150 футовъ, тянетъ только десять фунтовъ, и можетъ съ каждой вышины броситься, не опасаясь при своемъ падении важнаго потрясенія, и не больше таковаго, какъ бы безъ помощи зонта прыгнуть съ вышины шести футовъ.

Поелику кровля зонта круглая, требуетъ оная къ своему поперечнику тринатцати футовъ съ девятью съ половиною дюймовъ. Съ исходомъ второй секунды это падающее тѣло пробѣгаетъ около 30 футовъ, и получаетъ скорость равную восмнатцати футамъ съ половиною: отступленіе отъ девятнатцати футовъ происходитъ отъ пріумноженія двадесятой доли. Положимъ, что тѣло упадаетъ съ высоты, въ которой густота воздуха непрестанно равна восмисотой части воды; положимъ, что въ началѣ паденія съ высоты двухъ тысячь сажней надъ поверхностію моря, по причинѣ уменьшенія густоты воздуха, пріобрѣтаетъ оно скорость отъ 22 до 24 футовъ, то скорость сія всегда по размѣру подъ нимъ толкающихъ отчасу больше сгущенныхъ слоевъ воздуха уменьшится, и будетъ только въ восмнатцать футовъ съ половиною предъ его паденіемъ на землю.

Господинъ *Монтголфіеръ* заключаетъ, что можно поперечникъ зонта для паденія въ разныхъ случаяхъ дѣлать меньше, а рукоять зонта длиннѣе росту человѣка, чтобы сила толчка въ землю дѣйствовала на рукоять зонта, именно посредствомъ рода эластической подставки, прикрѣпляемой на концѣ ру-

кояти, на коей человѣкъ виситъ или сидитъ. Для таковыхъ подставокъ можно употребить надутыя кишки, или кожаные мѣхи крѣпко сшитыя, чтобы воздуха изъ себя не выпускали; таковая же сидѣлка будетъ совершенно эластична, къ ослабленiю толчка объ землю. Съ таковыми зонтами для паденiя могутъ нѣкоторые изъ воздушныхъ путешественниковъ во время пути спускаться въ города для посѣщенiй, естьли подѣлаютъ зонты для паденiя 14 футовъ въ поперечникѣ, съ эластическою посудиною и длинною рукоятью или палкою, не имѣвъ надобности въ томъ, чтобъ вся воздушная почта на землю опускалась для того, чтобы одному выттти или исправить свою нужду. Одинъ таковой зонтъ можетъ по очереди служить для многихъ; ибо можно оной на бичевкѣ обратно къ шару воздушному встягивать.

Между другими выгодами можетъ *этотъ аэростатической* зонтъ для паденiя служить людямъ, запертымъ во время пожару, къ спасенiю жизни, чрезъ спрыгиванiе изъ оконъ или съ кровель, также каменьщикамъ на высокихъ зданiяхъ, и проч. Г. *Монтгольфiеръ* употреблялъ въ послѣдствѣ родъ таковаго зонтика семи футовъ съ четырьмя дюймами въ поперечникѣ, сдѣланнаго изъ полотна полушаромъ. Двенатцать въ разныхъ мѣстахъ съ противуположенныхъ сторонъ периферiи прикрѣпленныхъ веревокъ держали концами своими коробъ, изъ ивовыхъ прутиковъ сплетенной; въ немъ сидѣлъ баранъ, а подъ коробомъ были привязаны четыре надутыхъ свиныхъ пузыря. Пустили этотъ снарядъ съ башни во сто футовъ вышиною, подобравъ прежде всѣ части, чтобъ далѣе, сколько можно было, отбросить отъ стѣны. Паденiе въ первой половинѣ разстоянiя было очень быстро; но когда зонтъ расправился, движенiе сдѣлалось столько медленно, что зрители подбѣжали, а баранъ выскочивъ, далъ тягу. Опытъ повто-

ренъ шесть разъ съ тѣмже бараномъ, которой заслужилъ честь отъ Господъ Астрономовъ быть помѣщенъ въ Эклиптику на мѣсто стариннаго Овна, и новсегда оканчивался съ одинакимъ успѣхомъ.

VII.
ВѢРНЫЯ ДОМАШНІЯ СРЕДСТВА ВЪ БОЛѢЗНЯХЪ ЧЕЛОВѢЧЕСКИХЪ.

Новый способъ излечать совершенно Ипохондрію.

Врачамъ и больнымъ извѣстно, сколько упорно зло чернаго полюса, говоря съ *Месмеромъ*, и что потребны дѣйствительно Геркулесовы руки къ вычищенію въ короткое время внутренникъ, засоряемыхъ въ теченіи многихъ годовъ. *Кемфъ* предпріемлетъ это и открываетъ въ своемъ сочиненіи на Нѣмецкомъ языкѣ, подъ заглавіемъ: Для врачей и больныхъ опредѣленное предложеніе о новой методѣ къ излеченію упорныхъ болѣзней чрева, особливо же ипохондріи, достовѣрно и основательно. Франкф. и Лейпцигъ 1785. — Я предложу читателямъ моимъ изъ того сокращеніе, и уловку Геркулесову, которой провелъ рукавъ рѣки сквозь конюшню, открою. Мы очищаемъ застарѣвшее зло частыми клистирами.

Во вступленіи упоминаетъ Сочинитель еще *Гипократовы* частыя жалобы о томъ, что помиравшіе продолжительными и горячими болѣзнями зародышъ смерти большею частію носили въ своемъ чревѣ. Это было слѣдствіемъ многихъ наблюденій; поелику онъ часто находилъ въ мертвыхъ раздувшуюся селезенку, желчный, черный или склизкій калъ и черную урину. Важная истина для всѣхъ врачей, коимъ по крайней мѣрѣ, по жалобамъ боль-

ныхъ, надлежало бы обратить свое замѣчаніе на запоры въ селезенкѣ, печени, и жилы ободошной кишки. Проходной каналъ обыкновенно бываетъ главнымъ жилищемъ, или по меньшей мѣрѣ содержателемъ сего зла, когда сосудцы, предназначенные къ изготовленію мокротъ, для сего прохода запрутся. Когда помыслить о сихъ мокрототворныхъ сосудцахъ, кои проходящему грубому веществу должны содержать путь въ склизости, на ихъ удобное покрываніе клейкостьми; о многихъ изгибахъ тонкихъ и толстыхъ кишокъ, особливо же о мѣшкахъ слѣпой кишки (глухой кишки), и о необъятныхъ возахъ дряни, которая въ теченіи пятидесяти лѣтъ единственно только посредствомъ червеобразнаго движенія днемъ и ночью, *восходя и опадая, продвигается*, при чемъ натура постоянный и горючій *воздухъ изъ пищей* разрѣшаетъ, и оной впереди къ томуже *возу припрягаетъ*; и когда припомянуть о клейкихъ, сырныхъ и смолистыхъ пищахъ, коими устья сосудцовъ въ проходномъ каналѣ замазываются: то не забудутъ при томъ и о хорошемъ аппетитѣ и сидячей жизни, а по тому не удивятся, что этотъ столько изношенной каналъ, имѣющій даже клапаны, получаетъ запоры, и въ старости производитъ брюзгливую ипохондрію, даже у особъ самаго здороваго сложенія.

Въ первой главѣ предлагаетъ онъ о запорахъ внутреннихъ въ брюхѣ, или объ инфарктусѣ вообще, и о приключающей таковые запоры матеріи въ особливости. Подъ названіемъ запоръ во внутреннихъ въ брюхѣ разумѣетъ Сочинитель противуестественное состояніе кровяныхъ сосудцовъ, особливо же воротныхъ жилъ, также сосудцовъ матки, когда оные садящеюся, худо смѣшанною, жидкости своей лишенною, вязкою, полиповатою, затвердѣлою кровью наполняются, запираются и слѣдственно растяги-

ваются, или когда огустившаяся пасока во оныхъ, въ железахъ, въ ечейчетой соткани, въ путяхъ пищеварительныхъ скопится, высохнетъ и загніетъ. Причина, что большая часть запоровъ происходитъ въ сосудцахъ селезенки, печени, желудка, брызжейки и проч. въ томъ, что кровяныя жилы вообще натянуты слабѣе, не имѣютъ біющагося пульса и лежатъ въ неподвижности; далѣе въ томъ, что у воротныхъ жилъ въ особливости недостаетъ клапановъ и близъ лежащихъ мускуловъ къ подкрѣпленію; потому что онѣ отъ пружинъ сердца далеко отстоятъ и слабѣе біющихся жилъ; потому что онѣ утѣсняются то отъ пустыхъ, то отъ упругихъ одмѣній и кишокъ, набитыхъ твердымъ каломъ; главнѣйше же, что ихъ жирнѣйшая, и слѣдственно неповоротливая и очевидно густѣйшая кровь не рѣдко принуждена бываетъ подниматься перпендикулярно вверхъ. Ибо натура заботилась о томъ, чтобъ соки, когда мы бодрствуемъ и стоимъ или ходимъ, поднимались вверхъ перпендикулярно съ пособіемъ работающихъ мускуловъ, во время же лежанія нашего текли бы горизонтально. Это перпендикулярное учрежденіе кровяныхъ сосудцовъ, кои не рѣдко стискиваются и отъ роскошной жизни, когда набитой пищею желудокъ на нихъ ложится, даетъ намъ уразумѣть, что кровь въ нихъ имѣетъ великое понужденіе застояться и огустѣть. Эта лѣность въ теченіи начинается еще въ крайнихъ вѣтвяхъ жилъ, и еще въ здоровомъ состояніи; ибо предоставлена великому окольному обходу до воротныхъ жилъ, а на ономъ несчетнымъ отдѣленіямъ своего вещества. Сіи отдѣленія похищаютъ большую часть ея летучаго, дѣятельнѣйшаго и водянаго существа.

Первый родъ сего отличнаго кровянаго запора состоитъ изъ осадки тяжелыхъ, масловатыхъ, горючихъ, черноватыхъ непремѣнныхъ частицъ крови.

Нижнїе роды его сгустившаяся, створожившаяса, однакожъ еще не острая и не имѣющая запаху кровь, или неразрѣшимая, суровая, волотистая, кожуристая, мясообразная кровь, которая въ видѣ красныхъ или черноватыхъ, продолговато-круглыхъ полиповъ, или въ видѣ безобразныхъ мясныхъ наростовъ извергается; или есть то въ вышнемъ степени изсохшая кровь, въ видѣ чернотемной кофейной гущи, или черной пыли, которая тотчасъ на дно осѣдаетъ, естьли подлить въ нее много воды; или бываетъ то больше мазкая, клейкая, жирная, отчасти вязкая, смолообразная, черная или густотемная, иногда желтозеленая кровяная дрождяность, бывающая видомъ иногда какъ бузинной ягодникъ, иногда какъ черное мыло, либо деготь, либо сгустившаяся коломазь; или бываетъ шариками, отчасти мягкими, частїю какъ камень твердыми, подобными овечьему или козьему калу.

Второй родъ инфаркта состоитъ отчасти изъ кровяной воды, или съ пасокою смѣшанной творожности ſerum, и этотъ родъ называетъ Сочинитель мокротнымъ; а происходитъ изъ дрождяности давно уже отъ многихъ отдѣленїй истощенной кровяной воды, когда пасока утратила уже свою нѣжную, жидкую, питательную, мылообразную натуру, или когда оная больше или меньше сгустится, сдѣлается мазиковата, вязка, нечиста, остра и внѣ границъ круговращенїя. Ея первый отродокъ видомъ бываетъ какъ яичной бѣлокъ, или сокъ ягодъ дубовой амелы, или какъ въ водѣ распущенной рыбїй клей, больше или меньше прозраченъ, бѣлъ, вязокъ, скользокъ, дрожитъ какъ студень, отъ холоду сгущается и отчасти тянется длинными нитками. Второе отродїе не столько связно, но вонюче, и подобно сыру, гною, или въ водѣ размоченной горшечной глинѣ, и очень не рѣдко оказывается какъ густой клестеръ. Третье отродїе имѣетъ видъ озеренковъ или золы. Четвертое отро-

діе есть уже совокупленная нечисть, вязкая, растягивающаяся, сухожильная, какъ разрѣзанное легкое, въ нитяхъ, пузырькахъ, зернахъ, хлопкахъ, въ прозрачныхъ лоскуткахъ кожи, или на кишки сходствующихъ кускахъ, видомъ какъ гусиное горло, или переходитъ въ гной и кровяные пузырьки.

Третій родъ состоитъ смѣшанъ съ испортившеюся, загнившею желчью. Чаще другихъ встрѣчающіяся *причины* сего цѣлаго реестра инфарктовъ суть: непомѣрное употребленіе спиртоватыхъ напитковъ, водки, съ водкою сдѣланныхъ желудочныхъ эликсировъ; быстрый переходъ отъ сильнаго тѣлодвиженія въ лѣностный покой, безъ перемѣны пищи; неумѣренное упражненіе въ наукахъ, особливо же глубокомысленное занятіе однимъ предметомъ, паче же *сидячая* и праздная жизнь роскошныхъ; отсюду безпокойный сонъ, недостатокъ въ движеніи, вредное учрежденіе тѣла, насильственное стиснутіе кишокъ и худое пищевареніе происходятъ. Не рѣдко бываетъ того причиною потаенная печаль, удержанное мщеніе, кипящій гнѣвъ, робостная забота о своемъ пропитаніи, грусть объ убыткѣ или о предбудущемъ, рановременная любовь въ дѣтствѣ и несчастливая любовь въ юношествѣ; эти вещи дѣйствуютъ подобно ползучему яду, особливо же когда безперемежны, или часто случаются; запоръ золотой жилы, худо вылеченная перемежная лихорадка. Не задерживаясь болѣе разсматриваніемъ и обстоятельствами Ипохондриковъ, приступаю я къ самому леченію, особливо же висцеральными клистирами: ибо всюду размѣтанныя практическія его замѣчанія заслуживаютъ, чтобъ каждый Врачь рачительно прочиталъ самое его сочиненіе.

Первое стараніе въ *леченіи* всего противуестественнаго состоянія, слѣдующаго отъ скопившагося иногда чрезъ многіе годы инфаркта, чтобы повреж-

денную матерію привесть въ движеніе, а потомъ понудить къ изверженію. Тогда требуется методы, которая бы поступала сообразно съ натурою, кротко, однакожъ со впечатлѣніемъ, и твердую связь инфаркта въ его непремѣнныхъ частицахъ и его содержалище разлучила бы, сгустѣвшіе же, изсохшіе, затвердѣвшіе соки смочила, размягчила, разжидила, распустила, исправила, опять учинила текучими, и побуждала къ выходу по пути сдѣланному скользкимъ.

Обыкновеннѣйшія *Висцеральныя средства*, которыя Сочинитель въ свои висцеральные клистиры изъ давнихъ лѣтъ съ щастливымъ успѣхомъ употребляетъ, суть: корень травы *одуванчика* taraxacum, *пырейниковы* корни rad. graminis, корни *валеріаны* valeriana minor, трава *кардобенедикта*, трава и цвѣты *курослѣпника* anagallis flore phoeniceo (но не alsine), *чистякъ трава* fumaria, трава *бѣлая шандра* marubium album, трава, корень и цвѣты *бараньей* травы arnica, верхушки травы съ цвѣтами *кашки* millefolium, *ромашечные* и травы *царской свѣчи* verbascum цвѣты, со пшеничными и ржаными отрубями. Всѣхъ этихъ травъ, или только отчасти, берутъ въ отваръ *для клистиру*. По обстоятельствамъ присовокупляютъ къ онымъ *конскаго щавелю* lapathum acutum, корней *краппу* rubia tinctorum, молодыхъ побѣговъ съ травы *сладко-горько* dulcamara, *болиголовы* травы cicuta major или conium maculatum, помаранцовыхъ листовъ, цвѣтовъ и листовъ размариновыхъ, Англинской мяты, сгущенной бычачей желчи, особливо же чортова кала или аса-фетиды.

Одуванчики трава taraxacum состоитъ изстари въ славѣ, за чрезвычайное висцеральное средство, что она мылообразна, распускательна, разбиваетъ и утончаетъ вязкую кровь. Даже, по опытамъ *Делія*, трава и корни одуванчика поправляютъ густую, синеватою кожицею подергивающуюся кровь послѣ

кровопусканія; они учиняются отличнымъ кровочистительнымъ средствомъ, когда настойка оныхъ въ водѣ перебродитъ. Въ слабости нервовъ полезна прибавка судороги утоляющей валеріаны. Кардобенедиктъ распускаетъ вязкіе и застоявшіеся соки очевидно изгоняемою мутною, вонючею уриною.

На каждую порцію набора на одинъ клистиръ прибавляется полная горсть отрубей, въ намѣреніи сообщить отвару клистирному густоватость, потому что въ ободошной кишкѣ таковой долѣе удерживается, нежели жидкой. Кромѣ того, отруби запутываютъ въ себя острыя нечистоты кишокъ. Изъ висцеральныхъ травъ отдаетъ Сочинитель, съ хорошимъ основаніемъ, преимущество кардобенедикту, котораго названіе одобряется практикою, и курослѣпнику. Съ долговременной опытности употребляетъ онъ вмѣсто дождевой воды известную воду для отвару травъ, особливо же отъ запора во внутреннихъ, упорныхъ поносовъ и запора въ железахъ брызжейки. Нѣсколько ложекъ сгущенной бычачей желчи прибавляется противу кислоты и вязкаго калу. Конскій щавель, извѣстное кровочистительное средство, и въ нервныхъ болѣзняхъ изводитъ остроту. Волиголова въ особливости отличается въ распущеніи опухолей въ железахъ и дикомясныхъ затвердѣлостяхъ. Въ подагрѣ и трудной уринѣ, въ случаѣ безобразностей отъ Англинской болѣзни, въ запорахъ железъ брызжейки, мѣсячнаго очищенія и почечуйныхъ употребляютъ краппъ, которой сообразно новѣйшимъ опытамъ разбиваетъ вязкія мокроты. Внутреннее и наружное употребленіе побѣговъ сладко-горько раздѣляетъ замершую кровь, а слѣдственно и въ сосудцахъ застоявшуюся кровь, и скорбутическую остроту.

Въ непрестанной наклонности къ поносамъ можно отъ холодныхъ известной воды клистировъ

много пользы обѣщать. Естьли поносъ происходитъ отъ разслабленія проходной кишки, прибавь въ известную воду хины, кассіи и поджаренныхъ отрубей; естьли же причиною того острота, прибавляй усклизяющихъ средствъ, яко-то цвѣтовъ царской свѣчи или медвѣжья ушка, симарубійной корки и тому подобн. На два лота или одну горсть выбранныхъ висцеральныхъ травъ и полгорсти отрубей, взлей полтора фунта дождевой или известной воды, поставь въ накрытомъ и замазанномъ горшкѣ на ночь въ горячую золу. Въ слѣдующее утро вари его, выпаривая исподоволь такъ, чтобъ при сильномъ выжиманіи сквозь полотно осталось жидкости только двѣ трети. Процѣженному отвару подливаніемъ холодной известной воды сообщаютъ теплоту парнаго молока. Въ тожъ время брюхо пропаривать припарками изъ тѣхъ же травъ съ мыломъ, или натирать, и холоднымъ мыть. Предъ употребленіемъ клистира испытай, чтобъ позвало на низъ, и на опытъ возьми сперва половину клистирной порціи, или теплой воды, чтобы не все тотчасъ обратно выходило, и чтобы ополоснутые всасывающіе кишечные сосуды клистиръ вобрали. Малый навыкъ научитъ больнаго навязанною къ свиному пузырю кривою роговою трубочкою, смазанною для скользости коровьемъ масломъ, ставить клистиръ самому себѣ. Поставивъ клистиръ, непосредственно лягь на правый бокъ, подними ноги вверхъ, пошевеливай брюхо, чтобы клистиръ въ опускающійся изгибъ ободошной кишки своею тягостію перелился. При томъ же на больное или затвердѣлое мѣсто натиранпаго брюха приложи слѣдующую мыльную мазь: На восемь золотниковъ наскобленнаго Венеціанскаго мыла взливъ 32 золотника водки, зажги и вымѣшивай, пока горитъ; по остынутіи вмѣшай тудаже два скрупула камфоры. Этою мазью натирай брюхо каждаго дня по два раза.

Слѣдуетъ по томъ употребленіе прочихъ обыкновенныхъ висцеральныхъ средствъ. Упорливые запоры требуютъ, чтобы начало дѣлать клистирами; но это не изключаетъ обыкновеннаго леченія принимаемыми лекарствами, хотя застарѣвшихъ вязкостей и мокротъ безъ пособія клистировъ не можно одолѣть. Въ большей части случаевъ однако полезно оба висцеральныхъ средства въ обоихъ видахъ обще съ діатою совокуплять.

Таковымъ образомъ вышепомянутыя специи уваривают, или приготовляютъ изъ нихъ экстракты, коимъ сообщаютъ форму эликсировъ, латверговъ или пилюль.

Висцеральной Эликсиръ состоитъ изъ двухъ унцовъ экстракта изъ одуванчиковъ, въ половину противъ того гумми аммоніаки, трехъ унцовъ тартари солубилисъ, въ пяти унцахъ коричной воды распущенныхъ. Сего въ день раза по два и по три принимать по столовой ложкѣ.

Висцеральныя пилюли составляются изъ галбаны, аммоніаки и гваяковой гумми, съ экстрактомъ изъ кардобенедикта, и ежедневно принимаютъ оныхъ до одного лота.

Когда тѣло отъ запоровъ, называемыхъ сочинителемъ всегда инфарктами, большею частію освободится, а остатки приведены будутъ въ подвижность, должно помышлять тогда, какимъ бы образомъ ослабшимъ первымъ путямъ и сосудцамъ возвратить ихъ естественную упругость. Благонадежнѣе получается это таковыми средствами, кои купно умѣренно распускаютъ и по обстоятельствамъ изводятъ. Напротивъ въ ревеневой тинктурѣ распущенный марсъ солубилисъ, или съ четвертою долею кремортартари смѣшанная хина въ этомъ случаѣ служатъ. Сказанныя лекарства дѣйствуютъ ко укрѣпленію больнаго, и при томъ въ подпору висцеральнымъ сред-

ствамЪ, вЪ упорныхЪ запорахЪ, происходящихЪ отЪ атоніи, или гистерико-ипохондрическихЪ или гемороидальныхЪ судорогЪ. Сего порошка давать каждаго утра отЪ половины до цѣлаго квентеля. Изводительная сила его очень умножается прибавкою селитры. Нѣсколько грановЪ селитры поощряютЪ ревень кЪ извожденію больше, нежели цѣлые квентели средней соли.

Когда по употребленіи клистировЪ и внутреннихЪ упомянутыхЪ лекарствЪ останется еще острота вЪ крови, какая бы ни была, Венерическая ли, скорбутическая, артритическая и проч., служатЪ кровочистительныя средства и діатетическое леченіе. КЪ очищенію крови предписываются тизаны изЪ сасафраснаго дерева, пырейныхЪ корней, ячменю, солодковаго корня и Сарацинскаго пшена. КЪ томуже надлежитЪ молокомЪ разведенный отварЪ изЪ одуванчиковЪ, тонкое полпиво, сыворотка, вода немного подсыченная медомЪ, или молоко сЪ камедью, студень изЪ оленьяго рога, или отварЪ одуванчиковЪ, подбитой яйцами. Все, что называется кровочистительно, должно вЪ жидкости чрезЪ долгое время принимаемо быть, а при томЪ вЪ немаломЪ количествѣ, пока остатки вЪ разныя мѣста приводимыхЪ частицЪ учинятся столько дѣятельны, что всю массу крови исправятЪ; по сему клистиры, по опытности моей собственной и другихЪ, останутся главнымЪ пособіемЪ. Недавно ощущалЪ я отяготительное давленіе вЪ лѣвомЪ паху, сообщающееся сЪ трудностію сидѣть. Вѣрное слѣдствіе сидячаго рода жизни. Изводительныя мнѣ облегченія не доставили; почему началЪ я употреблять клистиры изЪ травы и корней одуванчика сряду по два дни, не принимая ничего внутрь, сЪ лучшимЪ успѣхомЪ, равномѣрно стояніе и верховую ѣзду. Испражненіе отЪ сего поправляется очевиднымЪ образомЪ.

Естьли кишки во время сыпей на кожѣ остаются чисты, но разслабши, очень щекотливы, нервы чувствительны и тѣло сложенія сухаго, должно избирать изводительныя самыя слабыя; ибо доказанная то вещь, что проносныя средства у слабыхъ, чувствительныхъ, истеричныхъ больныхъ большею частію возмущеніе производятъ, и остроты къ главнымъ частямъ привлекаютъ. *Кемпфъ* употребляетъ при томъ порошокъ изъ гваяку, въ крѣпкомъ отварѣ конскаго щавелю.

Въ случаѣ, когда нужно остроту крови привлечь къ кожѣ и тѣмъ освободить внутреннія важныя части, къ кожѣ надлежитъ прикладывать стрекочущія средства, или произвесть искуственные чирья и сыпи. Таковымъ привлеченіемъ доставляется остротамъ удобнѣйшій выходъ, или возмутительнымъ нервамъ противупоставляется острѣйшее щекотаніе съ другой стороны. Это производитъ тертой, уксусомъ и солью спрыснутой хрѣнъ, горчичная прикладка, со Шпанскими мухами смѣшанная мыльная мазь, съ мыломъ и горчицею сдѣланныя ножныя ванны, или прививаніе коросты и шолудей, чрезъ подкладываніе рубашки съ коростоваго человѣка, подкрѣпляя сіи наружные способы употребленіемъ внутрь сѣрныхъ цвѣтовъ, или Теденовой сурменной тинктуры. Это служитъ и въ томъ случаѣ, когда сыпи кожныя внутрь вступятъ въ кровь. *Кемпфъ* почасту въ критическихъ случаяхъ употребляетъ ядовитыя травы прострѣлъ или борецъ, болиголову и блекоту; я не упоминаю о семъ, потому что практическій и совѣстный врачь долженъ вѣдать со многихъ опытовъ совершенно своихъ больныхъ и таковыя ядовитыя растѣнія прежде, нежели предпишетъ ихъ въ самыхъ отчаяннѣйшихъ обстоятельствахъ. Въ случаѣ остроты скорбутичной, главнѣйшее совершаютъ благоизбраннымъ діэтетическимъ средствомъ, солодовымъ

пойломъ (Malz tranck); въ артритической остротѣ, съ кремортартромъ и хиною смѣшанною гуммою гваякою, или сурменнымъ мыломъ съ гуммою аммоніакою и гваякою, діэтетическими пищами, сывороткою и отварами изъ корней; въ скрофулозической остротѣ корни краппу, желудевый кофе, известную воду, преимущественно же сурменное мыло, и наконецъ хину, съ отверзающею желѣзною тинктурою, смѣшанною съ горькими экстрактами.

Когда по чрезмѣрныхъ испражненіяхъ утрачено будетъ много хорошихъ соковъ, слѣдуетъ всеобщая слабость и безсиліе. Тогда не упуская времени должно приступить къ средствамъ, *сердце укрѣпляющимъ.* Къ тому надлежитъ старый рейнвеинъ, холодною водою разведенный, съ рѣшетнымъ хлѣбомъ, сахаромъ и лимономъ въ кружечкахъ смѣшанный, или веинсупъ съ сушеною черникою и сербаринниковыми ягодами. Тоже производятъ хина, камфора, бизамъ, купоросная наффа и постоянный воздухъ. Въ тоже время надобно прикладывать съ виноградньмъ виномъ разваренную хину противъ желудка.

Изнѣжившійся ротъ, отвращеніе ко всѣмъ лекарствамъ худаго вкуса и запаха, съ нападеніемъ на ближайшій путь зла, обязаны брать прибѣжище къ висцеральнымъ клистирамъ; но и предъ оными накрытый столъ по приличію удерживаетъ преимущество. Почему къ пріобрѣтенію на свою сторону вообразительной силы, надлежитъ распространять леченіе *діэтетическими средствами.*

Къ сему надлежатъ мылообразныя, отверзающія, смазывающія и острые соки услаждающія пищи, въ видѣ похлебокъ, соусовъ, салатовъ и пойла. Къ сему надлежатъ корни скорсонеры, овсяные и сахарные, селлерейные и цикорные, петрушечные и пустарначные, рапунцельные, морковные и свекольные; хмѣлевые молодые побѣги, спаржа, трава одуванчи-

ковъ въ молокѣ, шпинатъ, кислая капуста, цикорная трава, ключевой крессъ, эндивія, латукъ, портулакъ, огуречникъ, щавель, огурцы, лимоны, помаранцы, вишни, сливы, смородины, ежевика, малина и земляница. Далѣе въ уксусѣ приготовленныя свекла, огурчики и кервель; сахаръ и медъ, кои остроту разводятъ; свѣжія вареныя, съ сахаромъ взбитыя яица, и свѣжія сельди. Пищи сіи для ипохондриковъ почасту бываютъ лучше куринаго и телячьяго мяса.

Степенемъ ниже во второмъ ряду стоятъ слѣдующія, меньше дѣйствительныя, не вредныя, но тяжелыя пищи, яко-то: зеленые стручевые плоды, лѣтняя цвѣтная капуста, брюквы, рѣпа, картофели, пшено сарацинское, ячменной и овсяной кисель, свѣжій горохъ и роды бѣлой капусты. Оныя столькожъ мало удобны для слабаго желудка, какъ рѣдька и лукъ для щекотливыхъ натуръ. Самая отверзающая спаржа вредитъ особамъ сухаго, наклоннаго къ запорамъ и щекотливаго сложенія. Ко всегдашнему питью избирай тизаны изъ пшена, цикоріи, пырейныхъ и скорсонерныхъ корней, или незаквашеннаго солодоваго пойла, по немногу въ каждый разъ, но почасту, чтобы не затопить соковъ пищеварительныхъ.

Третій степень занимаютъ пищи, пособствующія кровь сгущать и умножать запоры. Къ сему надлежатъ сухіе стручевые плоды, яко-то: горохъ, бобъ, сочевица, каштаны, орѣхи, сырыя неперекващенныя мучняныя пищи, напитанныя масломъ коровьимъ и яйцами, всѣ обыкновенныя пирожныя, особливо же слоеное тѣсто тортовъ и пастетовъ, яйца въ густую свaренныя, мягкой невозшедшій хлѣбъ, соломашы, жирное свиное, гусиное и баранье мясо, все жареное въ салѣ, особливо же вонючій сыръ, неспѣлый овощъ, неудобсваримые желудкомъ грибы, сырой огу-

речной салатъ, все въ мѣдной посудѣ вареное, всѣ въ оловянныхъ тарелкахъ стоявшія кислыя вещи, густыя сладкія пива, водка, которая густитъ жизненные соки, и бывъ перегнана сквозь мѣдныя трубы, ярью отравляется; всѣ горячіе и усыпляющіе взвары, пищи и пойла; многое питье кофе, котораго вверху плавающая смолистая пѣна, на угли брошенная, какъ сѣра горючая, горитъ и воняетъ; почему оную должно счерпывать, ибо приключаетъ она дрожаніе и трепетаніе сердца. Утоляютъ это свойство подбавкою сушеной, умѣренно поджаренной и смолоной моркови, которыя сахаромъ и склизью его смола удобряется.

Нѣсколько приведенныхъ примѣровъ служатъ доказательствомъ тому, *что многіе больные* ипохондриками учинились и въ *истощаніе впали*, когда послѣ лихорадки, или иной болѣзни, *твердымъ и тяжелымъ пищамъ приписываемыхъ*, не взирая на то, что они воспитаны на суровой пищѣ, состояли на строгой діэтѣ и легкихъ похлебкахъ. При таковой жиденькой пищѣ даваемыя лекарства оставались безъ дѣйствія, желудочныя волоти не находили обыкновеннаго щекотанія и сопротивленія твердыхъ пищъ, почему дѣйствовали отъ часу меньше; нѣжныя пищи проходятъ почти полувареныя сквозь кишки. Наконецъ вся нервная система ослабѣваетъ, и тѣло становится со дня на день безсильнѣе. Съ умѣреннымъ возвращеніемъ на твердую пищу и свободнѣйшимъ родомъ жизни, силы пищеварительныя и позывъ на ѣду оживаютъ, да и лекарства тогда сказываютъ лучшія услуги. Сберегаемые глаза не могутъ наконецъ читать, а рука отвыкаетъ отъ употребленія, естьли долго оную поносить подвязанную. Всѣ привычки требуютъ медленнаго, постепеннаго отвыканія. Такъ на прим. пьяницы горячаго вина впадаютъ въ смертельное истощаніе, когда имъ вдругъ отка-

зано будетъ въ ихъ любимомъ напиткѣ, и къ горячимъ напиткамъ привыкшій желудокъ зябнетъ уже отъ холодящихъ средствъ, и рвотою оныя обратно изъ себя извергаетъ, пока не присовокуплено къ нимъ будетъ спиртоватыхъ лекарствъ. Обыкновенно суровый родъ жизни, какъ-то видимъ въ поселянахъ и дикихъ, влечетъ за собою и привычку къ суровой пищѣ; ибо какимъ образомъ вкушающему мягкія пищи имѣть твердо натянутыя волоти, кои удовлетворяли бы тяжелымъ работамъ и утомленіямъ? Сила и сопротивленіе требуютъ соразмѣрнаго равновѣсія. По сему основанію деревенская, полевыми работами окрѣпленная кормилица, не мѣнявшая своей суровой пищи и рода жизни на лакомство и праздность городской жизни, способна своему питомцу доставлять чистѣйшее, лучше переваренное и, такъ сказать, простѣйшее молоко. Къ тому же присовокупляется, что страсти, на прим. гнѣвъ, у такихъ желѣзныхъ особъ меньше могутъ имѣть вліянія на дитя, нежели у городскихъ жительницъ, съ молодости своей изнѣженныхъ, а чрезъ романы и подлипалъ сдѣланныхъ чувствительными и гордыми. Твердая кожа на рукахъ означаетъ большею частію таковыя же стоическія нервы, которыхъ никакая страсть въ судорогу привесть не можетъ, и кои слѣдственно не приносятъ съ собою отъ рожденія на свѣтъ зародыша ипохондрическаго.

Чтобы дѣтей съ наслѣдованными острыми, водяными соками, съ слабыми и чувствительными нервами, съ вялыми, но щекотливыми мускулами, претворить въ человѣковъ крѣпкаго сложенія, перенеси ихъ въ противоположенныя питанія и родъ жизни, дай имъ кубическую кормилицу изъ деревни, пріобучай исподоволь къ суровѣйшему воспитанію, къ мытью и купанію въ холодной водѣ, къ погодамъ всякаго рода, къ ободряющимъ тѣлодвиженіямъ и играмъ,

къ навыку ходить съ открытою головою, шеею и грудью, къ холодному пойлу, деревенской пищѣ, къ утомленіямъ на открытомъ воздухѣ, отвращенію къ нѣженью и романическимъ чувствованіямъ, и къ немногимъ нуждамъ. — Тоже самое значитъ объ *ипохондрическихъ больныхъ*, кои въ выборѣ пищи и рода жизни такъ робки, что и хлѣбъ свой съѣдаютъ съ ужасомъ. Какой же отъ того ждать пользы! Пересказывай имъ о наказательной діетѣ подробно, переводи мало по малу къ отважнѣйшему и перемѣнному вкушенію суровѣйшихъ пищъ и открытаго воздуха. Къ сему надлежатъ еще слѣдующія правила: Никогда не ѣшь слишкомъ, или всячину сряду; избѣгай кисненіе производящихъ, одмевающихъ, а паче жирныхъ пищъ; внѣ обѣда и ужина ѣшь много овощей, но всегда избирай простыя пищи, которыхъ количество повсегда должно быть соразмѣрно величинѣ производимыхъ тѣлодвиженій. Въ вечеру ѣшь мало, чтобы спокойнѣе спать, пережевывай всю пищу, и съ беззаботными, бодрыми мыслями успокойся отъ всѣхъ приложенныхъ трудовъ, и никогда быстро не переходи въ противоположенную діэту, никогда отъ сильныхъ движеній, отъ великой дѣятельности въ скоропостижный покой. Короче сказать, пусть ипохондрикъ испытываетъ каждую пищу и каждое вкушеніе, къ пользѣ ли оно ему или нѣтъ; пусть съ намѣреніемъ дѣлаетъ малые безпорядки въ своемъ родѣ жизни; пусть ѣстъ ранѣе или позднѣе, отнимаетъ по нѣскольку часовъ отъ сна, и наклонность свою къ грустливости пусть смѣняетъ на пріятныя бесѣды. Самое голодованіе совершаетъ иногда чудеса; но длинный сонъ, особливо же въ теплыхъ перинахъ, производитъ гнилость въ сокахъ. Паче всего совокупляй употребленіе лекарствъ съ ежедневнымъ движеніемъ, сперва на открытомъ, послѣ же въ суровомъ воздухѣ. Къ сему надлежатъ про-

гулки сухимъ путемъ и водою, перемѣны предметовъ, сидѣнія и стоянія, воздуха, звѣроловства, музыки, увеселительныхъ игръ, веселости бесѣды, треніе брюха и противъ желудка, купаніе и мытье въ холодной водѣ.

Въ тѣлодвиженіяхъ изключаются всѣ обезсиливающія продолженія и разгорячения; позволяются оныя за часъ предъ обѣдомъ, и послѣ онаго чрезъ два часа. Сотрясеніе брюха умѣренною рысью, и толчки почтовой тѣлеги ипохондрикамъ очень полезны. Сотрясающая машина тоже совершаетъ: однако же ѣзда верхомъ и въ тѣлегѣ для больнаго тѣмъ преимущественнѣе, что онъ почерпаетъ свѣжій воздухъ, особливо же когда верхомъ обѣ руки въ паха поставивъ, приводитъ ободошную кишку тѣмъ въ лучшее сотрясеніе. Самые клистиры окажутъ несравненно множайшую услугу, когда они побудутъ внутри во время верховой ѣзды.

Недостатокъ моціона намѣщаетъ нѣкоторымъ образомъ треніе. Оно укрѣпляетъ мускулы чрева, пособствуетъ всосанію клистировъ, отдѣленію желчи изъ печени въ правомъ боку, разводитъ запоры селезенки въ лѣвой сторонѣ, движетъ кишки, проводитъ калъ въ свой путь, поспѣшествуетъ круговращенію крови, и возстановляетъ простудою и страхомъ остановленную испарину. Древніе употребляли треніе въ большей части болѣзней, и рѣдко оное отставляли.

Подобнаго дѣйствія можно ожидать отъ мытья въ холодной водѣ. Утоляетъ оное непомѣрную щекотливость и чувствительность мышицъ и нервныхъ волотей, и предотвращаетъ флюсы и ломъ въ членахъ. По каждомъ мытьѣ должно слѣдовать тренію мягкимъ байковымъ обыкновеннымъ порошкомъ накуреннымъ лоскутомъ, водить окруженіемъ по нѣскольку минутъ, но плавно. Брюхо и нижнія части спины получаютъ отъ сего множайшую

пользу. Къ мытью употребляй губку, въ холодной водѣ обмочаемую, особливо предъ тѣмъ, какъ ложиться въ постелю и ставить клистиры, главнѣйше же брюха. Лѣтнее купанье въ холодной водѣ никогда не подѣйствуетъ столько, какъ внутреннее промывательное, состоящее въ тепловатыхъ клистирахъ.

Въ весеннее леченіе служатъ выдавленные травные соки изъ лактука, цикоріи, одуванчиковъ и чистяку или фумаріи; они распускаютъ тяжелые соки, скопившіеся въ зимнее время. Сыворотку, дѣлаемую съ креморъ-тартаромъ, естьли надобно, чтобъ оная не изводила, разводятъ осьмою долею молока; а чтобы сдѣлать ее крѣпительною, угашаютъ въ ней до нѣсколька разъ желѣзо. *Тиссотъ* въ отдѣленіи о нервныхъ болѣзняхъ считаетъ сыворотку въ числѣ дѣйствительнѣйшихъ лекарствъ отъ вязкой, острой желчи, отъ нервныхъ болѣзней, и тѣхъ болѣзней, кои сообщены съ недостаткомъ позыва на ѣду и съ лихорадкою. Гораздо больше можно обѣщать отъ нее во всѣхъ родахъ остроты въ человѣческихъ сокахъ и происходящихъ отъ того нервныхъ припадкахъ, естьли отъ четырехъ до шести садовыхъ темноцвѣтныхъ улитокъ съ черепками изрубить дробно, варить въ небольшомъ дѣлѣ воды, пока распустятся, и сего отвару вмѣшать въ сыворотку. Употреблять эту сыворотку въ теченіи цѣлаго мѣсяца, по утру на тощакъ; это средство, говоритъ *Кемпфъ*, одно изъ лучшихъ, послѣ тяжелыхъ болѣзней, урону крови и невоздержности въ любовныхъ дѣлахъ, къ возобновленію утраченныхъ соковъ и утоленію остроты въ крови. Устрицы и свѣжія яйца тоже оказываютъ.

Искуственная воздушная опухоль подъ кожею человѣческою.

Воздушная опухоль, emphysema, есть Хирургическая операція, которую обыватели береговъ Гвиней-

скихъ употребляютъ въ припадкахъ ипохондрическихъ, подагрическихъ и ревматическихъ. Именно, производятъ въ кожѣ разрѣзъ до ечейчетой соткани, надуваютъ трубочкою воздухъ въ ечейчетую соткань, замазываютъ вяжущимъ пластыремъ, чтобъ воздухъ не могъ витти; и отъ того происходитъ опухоль по всему тѣлу. Тогда даютъ больному смѣсь лимоннаго соку съ перцомъ и водкою, заставляютъ его сильно бѣгать, кладутъ въ постелю и даютъ сильно вспотѣть. По одиннатцати дняхъ вѣтреная эта опухоль обыкновенно проходитъ.

Славный Директоръ *Ахардъ* нашелъ вещь сїю достойною прилѣжнаго испытанїя; по чему производилъ опыты вдуванїемъ разныхъ искуственныхъ родовъ воздуха. Въ пяти кобеляхъ не могъ онъ произвести всеобщей опухоли; но удалось оное съ тремя суками. Въ другихъ нашелъ онъ, что ечейчетая соткань на свободѣ живущихъ животныхъ воздухъ въ себя прїемлетъ и разнасаждаетъ скорѣе, нежели у скотовъ домашнихъ. Вообще испытанїя его доказываютъ, что обыкновеннымъ воздухомъ произведенная воздушная опухоль жизнь скотовъ опасности не подвергаетъ, что оная имъ отнюдь не болѣзненна; а это подтверждаютъ и опыты *Галандатовы*. Обыкновенный воздухъ въ этой ечейчетой соткани флогистизируется, и воду извезную взмучиваетъ; но это бываетъ не у всѣхъ животныхъ въ одинакомъ степени. Дефлогистизированный воздухъ дѣйствуетъ на животныхъ таковымъ же образомъ, и также подъ кожею флогистизируется, какъ и обыкновенный. Нитроватый воздухъ при вдунутїи приключаетъ животнымъ боль, вскорѣ лишаетъ ихъ жизни, и распускаетъ ихъ кровь, чаятельно чрезъ то, что совокупляется съ находящимся въ ечейчетой соткани обыкновеннымъ воздухомъ, и высвобождаетъ до вышней степени концентрирован-

ную селитряную кислоту. Постоянный воздухъ изъ мѣлу и купоросснаго масла не производитъ отнюдь никакого безпорядку въ экономіи животныхъ, и жидкими частьми въ весьма великомъ множествѣ отдѣляется. По сему *Ахардъ* очень одобряетъ вдуваніе постояннаго воздуха въ болѣзняхъ, требующихъ антисептическихъ средствъ. Горючій воздухъ кажется, что не имѣетъ на животныхъ дальнѣйшаго дѣйства, кромѣ что въ продолженіи вдуванія, или, лучше сказать, во время опухоли, учиняетъ ихъ нѣсколько невеселыми, самъ теряетъ свою возгораемость, и кажется, что большею частію превращается въ постоянный воздухъ. Здѣсь открывается новое поле для скотской врачебной науки, и клистиры изъ постояннаго воздуха въ большей части заразительныхъ скотскихъ болѣзней, имѣющихъ гнилость основаніемъ, могутъ много скотовъ спасти.

Нѣчто о клистирахъ.

Поелику въ заднепроходную кишку вставляютъ и пускаютъ постоянный воздухъ, табачный дымъ, чады и жидкости, то происходятъ чрезъ то разные роды клистировъ и орудія къ тому, чтобы клистиры дымовые, чадовые и обыкновенные надлежащимъ образомъ больному ставить. Обыкновенно происходятъ такъ называемыя нервныя болѣзни, судороги, ипохондрическіе и истерическіе припадки, и продолжительныя болѣзни отъ запора сосудцовъ и внутреннихъ въ брюхѣ; а противу сего зла приличные паровые клистиры оказываютъ первую пользу. Извѣстная врачамъ опытность, что табачные клистиры отвращаютъ упорнѣйшіе запоры, противъ которыхъ всѣ извѣстныя средства оставались безплодны, и многочисленные опыты вновь подтвердили великую силу сего средства, которое утопшимъ, задохшимся и удавленнымъ жизнь возвращаетъ. Ма-

шина для табачнаго клистира, ко впущенїю въ кишки табачнаго дыму, можетъ быть слѣдующая. *Смотри Табл. IV. Фиг. 5.*

Состоитъ оная изъ обыкновеннаго поддувальнаго мѣха, къ которому придѣлана клистирная трубка. Вокругъ клапана оной прикрѣпляется обширной кожаной рукавъ, съ обѣихъ сторонъ отверстый, такъ что устье рукава обвязываютъ около горшка, или жаровенки, въ которыхъ табакъ на нѣсколькихъ угольках курится. Когда этотъ мѣхъ будетъ приведенъ въ движенїе, клапаномъ его черпается табачный дымъ, со всякою удобностїю и достаточною силою вгоняется въ кишки, въ извивахъ которыхъ онъ, яко легкое вещество горючихъ частицъ, въ высоту поднимается и щекотанїе распространяетъ. Эти клистиры въ отчаянныхъ случаяхъ надлежитъ повторять. Опредѣляютъ оные, какъ скоро запоры чрева начнутъ становиться упорны.

Другимъ образомъ, куритель табаку впускаетъ табачный дымъ въ порозжїй пузырь, который перевязываютъ и больнымъ ставятъ обыкновеннымъ образомъ. Или вложить точеную деревянную или роговую трубочку съ чубука, свѣжимъ деревяннымъ масломъ вымазанную, на два пальца толщины въ проходъ, учреждая вверхъ къ спинѣ; другой насасывая табаку, можетъ пускать сквозь чубукъ этотъ въ человѣка. Или связываютъ двѣ табачныхъ трубки, одну набитую засженнымъ табакомъ; на нее наставляютъ порозжую трубку, и по шву обвиваютъ полоскою полотна; отъ набитой трубки чубукъ вставляютъ концомъ въ проходъ, и начинаютъ вдувать дымъ посредствомъ чубука пустой трубки.

Различныя намѣренїя клистировъ состоятъ: либо пощекотать кишки, чтобы новою влагою затвердѣлости въ кишкахъ съ мѣста сдвинуть, и тѣмъ побудить на низъ; или усыпить внутреннюю кожу

кишокъ, судорожно натянутую; или чтобъ остроту кала завернуть и утолить, воспаленія и рвоту отвратить, нарывы въ кишкахъ очистить; или тѣло, когда желудокъ не можетъ дѣйствовать, нѣкоторое время крѣпительными бульіонами подкрѣплять, и запоры въ воротныхъ жилахъ разводить.

Извѣстно, что въ домашнемъ употребленіи служатъ для клистировъ пузыри говяжьи, свиные и телячьи, которые для возрастныхъ должны быть больше, а для дѣтей поменьше. Для возрастныхъ слѣдуетъ имъ вмѣщать жидкости по крайней мѣрѣ три фунта; для дѣтей же, по содержанію ихъ возраста, въ половину и меньше. Въ пузырь ввязывается костяная трубочка, къ которой пузырь привязывается внутреннею стороною, для чего пузырь и выворачивается; къ проходу же клистира, прорѣзываютъ въ пузырѣ скважину величиною въ булавочную головочку. Уринная трубка отъ пузыря отрѣзывается, отъ чего происходитъ въ пузырѣ большое отверстіе ко вливанію клистира, которое послѣ завязываютъ ниткою. По употребленіи клистирной пузырь выполаскиваютъ чистою водою, набиваютъ хлопками, чтобы не отвердѣлъ и не свернулся, и до будущаго употребленія привѣшиваютъ въ холодномъ мѣстѣ. Однакожъ пузыри содержатъ въ себѣ троякую неудобность; сухіе легко ломаются, но это можно удержать натираніемъ свѣжимъ деревяннымъ масломъ; далѣе остается въ нихъ много воздуха, но это кишкамъ не вредно, ибо воздухъ въ клистиръ не входитъ; наконецъ выгнѣтаніе рукою происходитъ медленно. Сверхъ сего дѣлаютъ клистирные шары изъ эластической гумми; таковые привозили изъ Америки въ Англію; оные очень хороши, но рѣдко можно ихъ получить. Прежде ставленія клистира надлежитъ изъ пузыря весь воздухъ выдавить, вставить его трубочку въ приготовленную жидкость, которую тотчасъ въ пузырь

насосетъ. Клистирные сприцы конечно имѣютъ ту выгоду, что съ усиліемъ клистиръ въ кишки впрыскиваютъ; слѣдственно оной далѣе проходитъ, и лучше дѣйствуетъ. Но какъ усильно впрыскиваемой клистиръ всегда бываетъ чувствителенъ, то изображенная здѣсь на Табл. III, въ фиг. 9, оловянная клистирная трубка по тому одобряется, что оною по произволенію давленіе производить можно, равнообразно и безъ усилія. Изъ упомянутаго рисунка видимо, что можно самому себѣ ставить клистиръ, безъ посторонней помощи. Клистирная трубка прикрѣпляется къ скамейкѣ, прыскальной носокъ ея заворачивается вверхъ, и смазывается свѣжимъ несоленымъ коровьимъ масломъ.

Клистирной сприцъ *для табачнаго дыму*, *Табл. IV. фиг. 5*, состоитъ изъ обыкновеннаго деревяннаго поддувальнаго мѣха, очень плотно обитаго кожею, чтобы табачный дымъ сквозь оную выходить не могъ. На конецъ дула накладывается костяная трубка, представленная здѣсь въ побочной фигурѣ А. Къ средней скважинѣ мѣха привинчивается жаровенька съ табакомъ; клапанъ дѣлается изъ слюдвы, для того что кожа высыхаетъ и, коробясь, воздуха плотно не можетъ захватывать. Жаровенька для табаку дѣлается изъ желтой мѣди. Литера В представляетъ учрежденіе оной съ наружности и внутри.

Врачебныя силы багульника или болотнаго клоповника, особливо же въ сыпяхъ и отъ поносу.

Это низкое растѣніе, ledum paluſtre у *Линнея*, водящееся на влажныхъ мѣстахъ, по мховымъ болотамъ, голову съ перваго разу оглушающее, въ Іюлѣ же по лѣсамъ разцвѣтающее, есть всегда зеленѣющееся и сходное къ размаринному кусточку, изключая цвѣтовъ. Вѣтви его въ первой годъ бываютъ ржавой краски и шароховаты, послѣ сѣры;

листовыя черты мохнаты; листы темнозелены, снизу бѣлесы, съ ободочкою по краямъ и съ начала ржаваго цвѣта. Бѣлые цвѣточки на стебелькахъ своихъ учреждаются вверхъ.

Запахъ травы приключаетъ обморокъ; вкусъ ея горекъ; овцы къ ней не касаются, но пчелы любятъ, какъ мелиссу. Прогоняютъ оною молей изъ платья, и сажая рои, натираютъ ею внутри ульевъ, послѣ чего пчелы остаются.

Шведскiе врачи предписываютъ эту траву отъ коросты, кашля съ перхотою и въ лихорадкахъ съ сыпью. По свидѣтельству Neüen Schwedischen Abhandl. 3 Части стр. 68, приводятся десять человѣкъ, излеченныхъ ею отъ заразительнаго поносу, многихъ же другихъ отъ злыхъ сыпей и проказы. Никакихъ лекарствъ, кромѣ багульника, *при томъ* не употребляли; онъ оказываетъ скорую помощь во всякихъ поносахъ, и въ кровавыхъ, съ лихорадкою и безъ оной.

Отваръ составляется изъ травы этой, крупно изрубленной, варимой больше или меньше времени съ водою. Сего отвара пьютъ по двѣ чайныхъ чашки въ каждый разъ, но по шести и семи разъ въ день, пока поносъ продолжается. Дѣтямъ даютъ онаго также по шести разъ въ день, но по одной чайной чашкѣ въ прiемъ. Даже и отъ большихъ прiемовъ ни головной боли, ни другихъ непрiятностей не встрѣчалось, и никому вкусъ декокта не былъ противенъ; чѣмъ ранѣе начинали его употребленiе, тѣмъ скорѣе оказывалась польза. Важная доброта травы этой та, что она вездѣ по деревнямъ находится, и что къ употребленiю ея не нужно предварительныхъ прiемовъ рвотнаго или слабительнаго. Этотъ отваръ излечилъ одну дѣвочку отъ продолжительнаго поносу, бывшаго слѣдствiемъ излеченной водяной болѣзни, съ шелудивыми вымётками на головѣ.

Извѣстіе о щастливомъ излеченіи ужаса отъ воды, произшедшаго отъ угрызенія бѣшеной собаки.

Сему ужасному бѣдствію болѣе другихъ подвержены деревенскіе жители, и къ излеченію отъ онаго предлагается много средствъ, какъ - то: мѣдныя опилки, Турецкіе бобы, трава anagalis съ пурпуровыми цвѣточками, вкушеніе сырой печени самой этой убитой собаки; но каковой отъ таковыхъ лекарствъ ожидать пользы зараженной ранѣ, въ которой дѣйствуетъ самый вышній ядъ животныхъ? Въ Мартѣ 1780 года крестьянинъ 30 лѣтъ по утру на полѣ вдругъ угрызенъ былъ въ икру прискочившею бѣшеною собакою. Уязвленный случая сего не уважилъ, приложилъ только къ ранѣ какой-то пластырь, пошелъ на работу и молотилъ цѣлый день. Чрезъ сутки появились въ немъ бѣшенство и ужасъ къ водѣ. По 30 часахъ прибылъ Лекарь. Можетъ быть, скорое зараженіе произошло отъ сильной работы, приведшей кровь въ быстрое круговращеніе и ядъ по всей системѣ нервъ, съ каждымъ напряженіемъ мускуловъ, скорѣе распространявшей. Можетъ быть и пластырь, удержавшій кровь, не мало къ тому содѣйствовалъ.

Въ промежкахъ припадка примѣтны были въ больномъ глубокое уныніе, смятеніе въ лицѣ и тоска сердечная; но онъ говорилъ и поступалъ при томъ во всемъ благоразсудно, Онъ жаловался на боль въ шеѣ и животѣ, на захватываемое дыханіе, на несказанный ужасъ, и замѣчалъ, что припадокъ начало свое возвѣщаетъ нѣкоторымъ чувствованіемъ въ ранѣ. Предлагаемыхъ питей употребленіе отводилъ онъ оговоркою, что ничего не можетъ проглотить; даже при взглядѣ на стаканъ воды, нападала на него дрожь и глаза его столбенѣли. По долгомъ убѣжденіи, хотя подносилъ онъ стаканъ ко

рту, но раскусывалъ оной въ рукахъ Лекаря, и получалъ припадокъ съ корчами въ лицѣ; онъ зевалъ, ужасно потягивался, извергалъ много слюны, и издавалъ страшный, на рычанїе собаки сходствующїй голосъ, но отнюдь не на брехъ. Когда безпокойство понуждало его броситься въ постелю, кусалъ онъ доску сголовья своей кровати.

Врачу заблагоразсудилось испытать надъ нимъ методу *Тиссотову.* По чему вырѣзалъ онъ рану глубоко, для того что зубы собачьи глубоко прохватили; промывалъ рану часто теплою соленою водою, и намазалъ всю ногу деревяннымъ масломъ. Ежедневно втиралъ онъ по квентелю мази въ края раны, на два дюйма шириною во окруженїи. Эта мазь состояла *изъ унца ртути*, полквентеля Венецейскаго терпентину и двухъ унцовъ свинаго сала. Самую рану перевязывалъ онъ по дважды на *день* съ базиликонною мазью. Противу жестокости припадка принималъ больной чрезъ каждые три часа по порошку изъ шестнатцати грановъ бизаму, 24 грановъ самородной киновари, и по стольку же искуственной киновари. Каждаго вечера и утра давали ему прїемъ по квентелю Виргинскаго змѣинаго корня, камфоры и ассы фетиды по десяти грановъ каждой; а бузиннаго соку, сколько нужно было къ растворенїю и принятїю. Со умноженїемъ слюнотеченїя и припадокъ становился легче и рѣже; слѣдственно можно было внутреннихъ средствъ мало по малу убавлять, но продолжали слюногнательную мазь; ибо на оной основывалась главная часть помощи. И такъ гнали слюну до совершеннаго выздоровленїя, которое послѣдовало чрезъ три недѣли. Заключенїе леченїя сдѣлали нѣсколько изводительныхъ и хина.

Поелику у больныхъ сего рода скоро появляется пѣна, и течетъ ртомъ и безъ ртути; то не по-

нятно мнѣ, какимъ образомъ столько вѣрное средство саливаціи, къ которой сама натура указаніе дѣлаетъ, такъ часто было просматриваемо и не замѣчено.

Выхваленное средство отъ каменной болѣзни.

Въ Ганноверскомъ Магазинѣ 1783 года предложено это средство за подтвержденное многими опытами. Дней за восемь предъ каждымъ новомѣсячіемъ, наливай на небольшую горсть въ жеребейки искрошеннаго чесноку, въ бутылѣ съ четверть кварты, чистаго хлѣбнаго вина; выставь бутыль, заткнувъ, на солнце; всбалтывай холодную эту настойку, и выпивай въ каждое вступленіе новаго мѣсяца по умѣренной полной рюмкѣ; это повторяй каждаго новомѣсячія. Этимъ способомъ исцѣлено несчетное множество людей. При употребленіи сего средства урина остывая, дѣлается такова густа, какъ студень, даже что едва оную вылить можно. Осадокъ ея состоитъ въ нѣсколькихъ чайныхъ ложечкахъ песку. Сказанной мѣры лекарства довольно на три пріема, т. е. на три новолунія.

Одинъ больной, находившій въ этомъ новолунномъ винцѣ великую пользу, естьли вступленіе луны случалось ночью, повсегда приказывалъ себя будить, чтобы пріемъ сдѣлать въ самую минуту вступленія. Когда ему новолунія наскучили, и онъ лекарство это оставилъ, боль появилась; тогда сдѣлался онъ рачительнымъ наблюдателемъ новолуній. Описанная студенеобразная густота урины показываетъ, что летучая острота чесноку сосуды почекъ таковымъ образомъ щекочетъ и расширяетъ, что лимфатическіе сосудцы свою лимфу къ соленой водѣ испускаютъ каплями. По сему, естьли средство это такъ вѣрно помогаетъ, какъ сказываютъ, то состоитъ оное въ искуственномъ щекотаніи почекъ и

расширенiи уриннаго пути. — Вообще кажется, что многое употребленiе винъ, любви и лежанiе на спинѣ полагаетъ первое основанiе поврежденiю почекъ.

Средство противъ чумы.

Одинъ изъ полковыхъ Россiйскихъ лекарей, прозванiемъ *Самойловичь*, во время страшнаго мороваго повѣтрiя, дѣлалъ опытъ болѣе, нежели надъ тысячею человѣками, прививать чуму, какъ оспу, при чемъ ни одинъ не умеръ, и утверждаетъ, что они впредь отъ зараженiя навсегда остались свободны. Способъ же леченiя его отъ чумы самой простой; состоитъ оной единственно въ тренiи тѣла кусками льду. Таковымъ образомъ онъ самъ себя спасалъ троекратно, бывъ зараженъ чумою. *Происходитъ* при семъ вопросъ: дѣйствуетъ ли здѣсь тренiе льдомъ, яко замерзшею водою, или проводникомъ электрическаго, безпорядочнаго жару въ крови, ко охлажденiю жару лихорадочнаго? Ибо въ дѣйствiи электризованiя, кажется, что великiй степень жару и великiй степень мороза съ живостiю дѣйствуютъ другъ на друга. По сему льдомъ натираемое все человѣческое тѣло освобождается своего чрезмѣрнаго электричества. Ледъ не содержитъ въ себѣ постояннаго воздуха, и пьющiе много воды растаявшаго льду получаютъ зобы; можетъ быть, тренiе льдомъ привлекаетъ въ зараженной крови разлетѣвшiйся и загнившiй постоянный воздухъ нашихъ соковъ чрезъ холодъ къ потовымъ скважинамъ, и доставляетъ дыханiю втягивать здоровый холодный воздухъ. Столько извѣстно, что холодъ есть средство противу всякой гнилости и противъ чумы; ибо сiя зараза съ наступленiемъ зимнихъ морозовъ вдругъ въ Турецiи перестаетъ, и не появляется прежде другаго лѣта.

Вѣрный способъ лечить коросту.

Эта извѣстная кожная сыпь отъ неискусныхъ не рѣдко обратно въ кровь вгоняется, нападаетъ на внутреннія части и нервы, отъ которыхъ добрая мать натура со всякимъ раченіемъ ее вытолкнула; а таковая ошибка не рѣдко на всю жизнь оставляетъ печальнѣйшія слѣдствія, особливо же когда за стыдомъ эту болѣзнь ввѣряютъ врачамъ не прежде, какъ уже мази овладѣютъ поверхностію и зло съ оной вгонятъ во внутрь, и подадутъ случай къ неизлечимымъ болѣзнямъ.

Нижняго класса люди носятъ эту болѣзнь обыкновенно, яко слѣдствіе пренебреженной чистоплотности, грубыхъ копченыхъ пищей, образа своего рукомесла и своего обращенія, преимущественно же отъ испорченныхъ соковъ. Не рѣдко самъ врачь бывалъ поспѣшествователемъ сего зла; ибо робѣвъ заразиться самъ, предоставлялъ больнаго самому себѣ и сѣрогорючной мази. Здѣсь прилагается въ одномъ сиротскомъ дому употребляемое и чрезъ многіе годы достовѣрнымъ найденное средство. На полфунта оскобленнаго и искрошеннаго девясильнаго корня налей кадочку воды, разваривай, пока сдѣлается какъ кисель; тогда прибавь четверть фунта несоленаго коровьяго масла, и дай остынуть, пока сядетъ въ густоту мягкой мази. Въ продолженіи перваго варенія, надлежитъ выбрать рачительно отдѣленныя горячею водою отъ корней волоти и твердыя кожицы, кои при втираніи мази въ кожу боль могутъ приключать. Сказаннаго количества мази довольно для нѣсколькихъ человѣкъ.

Употребленіе же этой мази слѣдующее: Въ вечеру ложась спать, натереть ею всѣ коростовыя мѣста; а въ тоже время пить больному по утру и въ вечеру по двѣ чашки чайныхъ настойки нали-

тыхъ горячею водою девясильныхъ корней, и крѣпко настоявшихся. Каждаго утра намазанную на ночь мазь смывать мыломъ съ водою, чтобы потовыя скважины въ теченіи дня имѣли свободную испарину, и перемѣнять бѣлье, во избѣжаніе новаго зараженія. Въ немногіе дни оказывается уже доброта сего простаго лекарства тѣмъ, что натираемыя мѣста подсыхаютъ. Этотъ девясильной чай съ мазью продолжать до тѣхъ поръ, какъ кровь освободится отъ остроты. При семъ леченіи больные не имѣли надобности въ другихъ лекарствахъ, ни подвергались худымъ слѣдствіямъ, бывающимъ отъ вогнанія коросты внутрь.

О натурѣ человѣческихъ и скотскихъ глистовъ.

Геце, испытывавшій это самое темное поле натуры чрезъ семь лѣтъ, и *Блохъ* утверждаютъ, что эти копатели внутреннихъ животныхъ приходятъ не съ наружности, но тѣламъ животныхъ существенны или природны. Сѣмена или яички кишечныхъ червей не приводятся въ тѣло ни воздухомъ, ни землею, ни водою. Хотя въ водѣ и находятся черви нѣкоторые, имѣющіе много сходства съ бывающими въ тѣхъ животныхъ; но оные существенно между собою различествуютъ: ибо водяные черви не могутъ жить въ животныхъ, а обитающіе въ животныхъ жить въ водѣ; и слѣдственно глисты составляютъ совсѣмъ особливой родъ, не взирая на то, что *Линней*, *Унцеръ* и другіе находили тесемочныхъ глистовъ въ колодязяхъ и другихъ водахъ. *Бейрей* свидѣтельствуетъ, что дѣйствительно видалъ глистовъ въ разныхъ колодязяхъ, и многіе Естества испытатели съ опытности заключали, что тесемочные глисты рыбъ, отъ многаго употребленія рыбныхъ пищъ, въ человѣческое тѣло переходятъ.

По приведенной росписи сихъ многочисленныхъ, большихъ и малыхъ породъ червей, полагаетъ *Геце*

одиннатцать родовъ, и къ каждому присвояетъ еще по четыре и больше отродія въ животныхъ, птицахъ, рыбахъ, амфивіяхъ и насѣкомыхъ, кои опять имѣютъ свои отродія. Однихъ тесемочныхъ глистовъ тритцать восемь родовъ, заключающихъ подъ собою нѣсколько особливыхъ нижнихъ отродій; хотя тесемочные черви въ человѣкахъ свойства инаго, въ птицахъ опять инаго, а въ рыбахъ тоже инаго.

Мнѣ кажется, что яица сихъ насѣкомыхъ въ тѣла животныхъ вводятся съ питьемъ холодной воды и вкушенïемъ сырыхъ растѣнiй, на прим. салатовъ и сырыхъ плодовъ, или кореневыхъ плодовъ, яко-то свеклы, моркови и прочихъ; ибо по какой бы причинѣ проѣстливыя дѣти, все глотающія, что только раскусить и проглотить могутъ, имѣли оныхъ сплошь, вмѣсто того, что изъ возрастныхъ тысячной подверженъ этой болѣзни, естьлибъ находилось узаконенïе въ созданiи, чтобъ наши зародыши всѣ глистами были снабжены? Что *Геце* въ двухъ жирныхъ, здоровыхъ слукахъ нашелъ больше четырехъ сотъ тесемочныхъ червей, это меня не удивляетъ, по тому что болотная сія птица длиннымъ носомъ своимъ все ловитъ и глотаетъ, что бы ни попалось. Отъ сего у домовыхъ животныхъ глисты бываютъ рѣже; ибо они не питаются тѣмъ, къ чему животныя, на свободѣ обитающія, бываютъ принуждены, поелику не человѣкъ, а случай объ нихъ печется. Что одинакія твари, но при различномъ родѣ жизни, нѣкоторыхъ органовъ больше въ себѣ развиваютъ, къ сему мѣсто и пища, или покой необходимо многое приносятъ; это относится до всѣхъ трехъ царствъ Натуры. Такъ на прим. Арабская лошадь устроена совсѣмъ инымъ образомъ, нежели Померанская, а Италiанская броколи инако, нежели Нѣмецкая брунколь, хотя первоначальная порода лошадей идетъ изъ Азiи, сей колыбели нату-

ры и земледѣлія. Таковымъ же образомъ отличается Гренландецъ отъ Француза, и каждая тварь въ каждой странѣ и въ каждомъ домѣ, по причинѣ климата и обычаевъ, паче же всего по пропитанію и роду жизни. Таковымъ образомъ дождевой червь, отъ тиноватыхъ соковъ въ землѣ кажущійся темнокрасноватымъ, въ человѣческихъ кишкахъ бываетъ бѣлъ, и поелику его въ землѣ цѣлый годъ стужа окружаетъ, научается онъ, сдѣлавъ отъ яица привычку къ желудочному жару, бывъ уроженцомъ полюса, обитать всю жизнь подъ линіею и выдерживать водку, рвотное и тысячи отваровъ, особливо же жирности, кои суть ядъ всѣмъ насѣкомымъ. Привычка *вторая натура* у животныхъ и растѣній. Поелику же они во *внутреннихъ* частяхъ, въ которыхъ обитаютъ, не оставляютъ слѣдовъ никакихъ чирьевъ, ни другихъ поврежденій; то и *кажется*, что они въ изгибахъ кишокъ мѣсто свое перемѣняютъ, и къ великому жару внутреннихъ, также и перистальтическому движенію кишокъ, какъ бы къ качанію колыбели, привыкаютъ.

Родовъ, на которые ихъ *Геце* раздѣляетъ, одиннатцать. Они называются *круглые глисты* ascaris, *волосянки* trichocephalus, инако trichuris, или *волосатикъ*. За тѣмъ слѣдуетъ *нитяной* или *проволочной* червь gordius, *клобучковой червь* cucullarius; *палисадной червь* strongylus, *неублюдковой піявичникъ* pseudo echinorynchus, *піявичникъ* echinorynchus, *листвяной червь* planaria, *связочной червь* fasciola, *тесемочной червь* taenia, и инфузоровъ *хаосъ*.

Первый, или *круглый глистъ* есть упругой, кругловатой глистъ, подобной иглѣ, струнѣ, или комлю пера, къ обоимъ концамъ тонко сходящійся, съ стороны головы съ тремя узелками, а на хвостовомъ концѣ либо тупо округленъ, или шило-

образно заостренъ. Подъ симъ родомъ находится большой круглой червь ascaris gigas, среднїй teres, малый minutior. Первый или гигантскїй находится большею частїю въ лошадяхъ. *Геце* въ то время не открылъ еще аскаридовъ въ волахъ, коровахъ, овцахъ или козахъ. Къ сему отродїю надлежатъ *клубочные червячки* у человѣковъ, кладущїе неслыханное множество яицъ; ибо *Клеинъ* изъ треснувшей матки вытащилъ оныхъ десять тысячь. Средняго роду круглый глистъ обитаетъ во всякихъ животныхъ. Находятъ его даже въ желудкахъ хищныхъ птицъ, но очень мускуловатаго. Онъ кругловато-цилиндрическаго устроенїя, и состоитъ изъ однихъ упругихъ кольцъ, которыми змѣеобразное тѣло передвигается, выдерживаетъ всякїя поврежденїя, отъ которыхъ кишечныя склизи однако предохраняютъ. Отъ нитяныхъ червей отличается онъ тремя желвачками на головѣ, и конецъ головы носитъ всегда загнувъ, какъ бы крючокъ. Въ одной кошкѣ найдено 60 таковыхъ аскаридовъ и 250 тесемочныхъ глистовъ. Къ малымъ аскаридамъ, кои равномѣрно всякимъ животнымъ свойственны, причисляютъ четыре отродїя, глазу простому видимыхъ, и одно отродїе усматриваемое только въ микроскопъ. Называютъ ихъ *иголочной червь*, *нитяной червь*, *шилохвостъ* и *волосатикъ*; въ микроскопъ виденъ маленькой круглой. Въ числѣ малыхъ аскаридовъ есть живыхъ дѣтей рождающїе; *Камлеръ* находилъ ихъ въ телятахъ миллїонами. Въ одномъ водяной жабы крылѣ легкаго найдено двадцать ниточныхъ глистовъ, и каждой имѣлъ при себѣ около семи сотъ молодыхъ; слѣдственно въ обоихъ крылахъ легкаго и всѣхъ червей находилось около 28000. Шилохвосты равномѣрно родятъ живыхъ дѣтей, и къ онымъ надлежатъ *прыгунки*, бывающїе въ человѣкахъ, кои отъ приближенїя свѣчи на три дюйма прочь отпрыгива-

ютъ. Подъ кожею дождевыхъ червей оказываются въ микроскопъ клуглые червячки.

Вторая порода, вмѣщающая *волосяника*; оной имѣетъ шарикообразный, толстый заднїй конецъ, который у червей мужескаго полу спирально завитъ. Голова и переднїй конецъ подобны нѣжному волоску. Находятъ ихъ въ человѣческомъ тѣлѣ, особливо же въ глухой кишкѣ, но и въ лошадяхъ, дикихъ свиньяхъ и проч.

Третья порода *ниточныхъ* или *проволочныхъ* червей находима бываетъ въ жаворонкахъ, рыбахъ и насѣкомыхъ, даже въ самомъ грушевомъ червякѣ нашли сего гордїя пяти дюймовъ длиною.

Клобучковые черви мало разнятся отъ аскаридовъ, кромѣ что впереди къ головѣ имѣютъ они полосатой клобучокъ. Они родятъ *живыхъ* дѣтей; находятся въ кротахъ и угряхъ; у одного въ брюхѣ была тысяча молодыхъ.

Тѣло *пъявичника* цилиндричное, твердое, круглое, какъ комль вороноваго пера. Характеръ его состоитъ въ валькообразномъ, вокругъ загибами окруженномъ ртѣ или хоботкѣ, которой онъ проворно выпускать и втягивать можетъ, и существенно отъ тесемочныхъ червей различествуетъ. Находятъ ихъ въ свиньяхъ, рыбахъ, птицахъ, амфивїяхъ и преимущественно въ лягушкахъ; крупные изъ нихъ почти въ три четверти аршина. Чаще всего попадаются эти глисты въ живыхъ лягушкахъ, съ одинакимъ и четвернымъ сосальнымъ хоботкомъ. Эти глисты не рѣдко проѣдаютъ кишки; четверной хоботокъ или его рожки оказываются усажены нѣсколькими сотнями крючковъ. Находятъ ихъ въ печенкахъ и мясѣ лососей.

Плоскїя глисты, или *печеночные пъявичники*, составляютъ червя съ двумя сосальцами, который, подобно улиткѣ, гермефродитъ или обоюдополый; обитаетъ въ печени сосущихъ животныхъ, непопы-

рей, коршуновъ и щукъ. Одинъ родъ ихъ больше кругловатъ; а клинообразный живетъ только въ лягушкахъ.

Девятая порода *плоскіе пучковые*, fasciola, ако переходъ къ породѣ тесемочныхъ червей. Къ онымъ надлежатъ *гвоздичной червь* съ кудрявыми листочками на головѣ; оной свойственъ рыбамъ. *Саложковой червь*, сходный на сапогъ, найденъ въ кротѣ. *Узкая тесма*; далѣе *ремешковой червь*, въ рыбахъ водится, не въ кишкакъ, но переплетенъ съ оными. Самой большой изъ леща былъ двухъ съ половиною аршинъ длиною и полудюйма шириною. Ремешковой червь устроенія очень простаго; онъ провертываетъ рыбъ иногда насквозь, какъ-то рыбакамъ извѣстно, и рана тотчасъ затворяется. Можетъ быть они въ рыбъ кладутъ только свои яица, какъ въ безопасное мѣсто; послѣ чего жилище свое перемѣняютъ.

Десятая порода, или *тесемочные глисты*, taenia, многихъ родовъ. Въ главномъ содержаніи есть тесемочные глисты *внѣ* кишокъ, именно въ различныхъ внутреннихъ, и *кишечные тесемочные глисты*. Изъ перваго отродія есть *пузырной тесемочной глистъ* съ крышкою, таковой же безъ крышки, и малой общежительной, зернисто-тесемочной глистъ. Кишечные тесемочные глисты имѣютъ около сорока отродій; ибо обитающіе въ человѣкахъ отличаются отъ живущихъ въ четвероногихъ, въ птицахъ, рыбахъ и амфивіяхъ.

Изъ обитающихъ во внутреннихъ тесемочныхъ глистовъ есть *пузырной тесемочной глистъ* съ крышкою. Онъ живетъ подъ пузыремъ, и самъ пузырь, имѣющій надъ собою крошечное тѣло съ головкою. Водится онъ въ человѣкахъ и сосцепитающихъ. На концѣ головы находятся у него четыре сосальныхъ пузырька и двойной вѣнчикъ крючковъ; этотъ вѣнчикъ составляетъ существенный признакъ тесемочныхъ червей. Отродія сего глиста *шароватой пузыр-*

ной тесемочной глистѣ, съ шарообразнымъ пузырькомъ на хвостѣ, иногда съ лимонъ величиною; тѣло раздѣляется на члены, но морщиновато. Находятъ оныхъ въ печени, и по нѣскольку вмѣстѣ. Находимый въ зайцѣ сходствуетъ на горошину, впрочемъ съ предшеашими равенъ, но только величиною въ горошину или меньше, особливо же въ старомъ зайцѣ. Толстоголовой находится въ печени темношерстныхъ земляныхъ крысъ. — *Пузырной тесемочной глистѣ безъ крышки* найденъ въ мозгу овцы, и могъ приключать ея обмороки или кружащуюся болѣзнь; въ пузырѣ не заключенъ, но самъ есть пузырь, и не рѣдко имѣетъ по сту головокъ съ сосальными пузырьками и двойнымъ вѣнчикомъ крючковъ, по чему и называется *многоголовъ.* Пузырь его бываетъ величиною въ куриное яйцо; въ одномъ начтено 427 головъ, кои онъ могъ выпускать и втягивать. Въ носу одной овцы найдено восемь сотъ куколокъ сего насѣкомаго, въ носовомъ проходѣ и головномъ мозгу два пузыря многоглавовыхъ, въ печени 28 плоскихъ глистовъ, въ преградобрюшной кожѣ тринатцать шарообразныхъ; и слѣдственно въ одной овцѣ пятьдесятъ три особливыхъ червя. Малые общежительные *зернистые*, *пузырные тесемочные черви* водятся въ пузырѣ, величиною въ голубиное яйцо; въ печени барановъ находятъ ихъ по тысячѣ; всѣ они имѣютъ свои сосальные пузыри и вѣнчики крючковъ, при разсматриванїи въ микроскопъ. Столько надлежащихъ къ первому главному классу внутреннихъ тесемочныхъ червей.

Вторый главный классъ составляютъ собственно *кишечные тесемочные глисты*, или собственно taenia. Что они имѣютъ голову, позволяетъ заключать Аналогїя животныхъ. Въ человѣческихъ кишкахъ бываетъ четыре рода тесемочныхъ глистовъ, именно: сходствующїй на тыковное сѣмячко, taenia cucurbitina. *Палласъ* считаетъ самаго червя сего въ рядъ особли-

выхъ глистовъ, который владѣетъ своими членами; ибо видѣлъ онъ одно оторванное колѣнцо его, взобравшееся на стѣну на нѣсколько футовъ вышиною. Два другихъ отродія его, одинъ съ тучными членами, другой площѣ и прозраченъ. Изъ первыхъ найденъ тесемочной глистъ пяти съ половиною футовъ длиною, въ грудномъ младенцѣ. Окрайковыя устья составляютъ либо рты, или заднїе проходы. Составы членовъ не рѣдко бываютъ очень длинны и широки. Наростанїе новыхъ колѣнцовъ происходитъ съ головочнаго конца.

Вторый родъ тесемочныхъ глистовъ въ человѣкѣ есть *кожуристой тесемочной глистъ*, съ короткими суставами или колѣнцами, taenia vulgaris у Линн; хотя оной рѣже предшедшаго и нижеслѣдущаго попадается. Длиною бываетъ отъ пяти до осьми аршинъ. Въ каждомъ колѣнцѣ находятся два видимыхъ отверстїя; въ срединѣ находится яичникъ. Головнаго конца не удалось еще показать ни одному человѣку, и онъ въ человѣкѣ отнюдь не есть домашнїй.

Третїй родъ, или *широкїй тесемочный глистъ*, taenia lata, не рѣдко имѣетъ очень короткїя, только полутора дюйма шириною колѣнца. *Боннетъ* первый усмотрѣлъ его голову. Цвѣточныя поля по срединѣ его колѣнцовъ составляютъ его яичники. Бываетъ онъ до шестидесяти аршинъ длиною и со всѣмъ тѣмъ уже прирванной. Въ Швейцарїи эти глисты многихъ обыкновеннѣе; къ истребленїю ихъ употребляютъ рицинусовое масло, однакожъ съ осторожностїю. Тесемочные глисты скотскїе существенно разнятся отъ человѣческихъ; до днесь еще не нашли оныхъ въ рогатыхъ скотахъ, оленяхъ, сернахъ и свиньяхъ. Между тѣмъ эти скотскїе тесемочные глисты, также *цѣлочные тесемочные глисты*, особливо же въ кошкахъ и собакахъ, составляютъ родъ ошейниковъ, изъ яичнокруглыхъ плоскихъ колѣнцовъ, не рѣдко на жилкѣ

одной съ прочими соединяющихся. Спѣлыя колѣнца набиты бываютъ яичками; и отъ того кровянокрасны; напротивъ головочные концы очень нѣжны. Яички выгнѣтаютъ они изъ себя скважинами, находящимися въ краяхъ. Самый длинный сего роду глисть былъ 24 Парижскихъ дюймовъ.

Ко второму отродію надлежитъ *лугонковый* тесемочный глистъ taenia serrata, потому что каждое его колѣнцо съ нижней стороны острый уголъ составляетъ. Примѣчанія достойнѣйшее въ немъ большая видимая голова. Прочіе, бывающіе въ сосцепитающихъ животныхъ, имѣютъ колѣнца *шариками*, какъ бы бусы взнизанные на нитку, *полосатые* съ возвышенною полоскою; таковой найденъ въ дикой кошкѣ; *конскіе тесемочные глисты* слоистые; *соломистые* въ хомякахъ, съ длинною безсуставною шеею и очень малою головкою; *палочками колѣнчатые* въ кротахъ; съ короткими скрученными *боковыми нитками*, *гребнеобразные* въ зайцахъ и кроликахъ объ 204 колѣнцахъ, и шести-дюймовой *овечій* тесемочный глистъ; оной длиннѣе изъ всѣхъ тесемочныхъ, ибо бываетъ длиннѣе ста аршинъ. О черевныхъ тесемочныхъ глистахъ *въ птицахъ*; Сочинитель именуетъ ихъ четырнатцать родовъ: *кольцеобразные* въ гусяхъ, кои даже въ кипящей водѣ остаются живы. Самые большіе были десяти дюймовъ и шести линій шириною. *Молотковой* тесемочной глистъ имѣетъ голову сходную на молотокъ; *лейкообразной* въ молодыхъ пѣтушкахъ; *петлями* въ воронахъ, дроздахъ; *рутообразные*, *бакалами*, *колбасоколѣнчатые*, и проч.

Изъ *рыбьихъ тесемочныхъ глистовъ* извѣстны *морщиноватые*. Насчитали оныхъ 3503 въ глухой кишкѣ одной рыбы. *Дубинко-головый*, taenia claviceps; съ *хоботкомъ у рта*, которой явственно присасывается; *полосатый* поперегъ; съ *свинымъ рыломъ* изъ лосося; *узловой* глистъ, которой въ самой водкѣ по

цѣлымъ суткамъ живъ остается; бываетъ оной въ щукахъ и окуняхъ.

Изъ тесемочныхъ глистовъ въ *амфивїяхъ*, изрѣдка случаются въ ящерицахъ, лягушкахъ и жабахъ, *неравные* въ малыхъ сухопутныхъ жабахъ, taenia dispar, по тому что конецъ его головы, не какъ у другихъ тесемочныхъ глистовъ тонѣ, но толщѣ и ширѣ, нежели заднїй конецъ. Голова имѣетъ четыре сосальныхъ устья.

Вообще припадки отъ глистовъ въ человѣкахъ состоятъ въ жестокомъ глоданїи кишокъ, судорогахъ, падучей болѣзни, изсохнутїи тѣла и смерти. Признаки: боль въ брюхѣ, блѣдный синеватый цвѣтъ въ лицѣ, вздрагиванїе дѣтей во снѣ, великая алчность, противной запахъ изъ рта, слюнотеченїе, круженїе головы, свербота въ носу, твердое вздувшееся брюхо, вязкой съ бѣлою мокротою калъ; не рѣдко же глистовая лихорадка, и выходъ глистовъ самихъ собою. Отъ всѣхъ глистовъ употребляютъ горькїя растѣнїя, яко то: полынь, златотысячникъ, цытварное сѣмя, сабуръ съ медомъ, рано утромъ. Кромѣ того дѣйствуютъ желѣзныя опилки, Минзиховъ купоросной эликсиръ и всякая кислота; рюмка горькаго вина очень хорошо дѣйствуетъ на гнѣзда глистовъ; равнымъ образомъ и кислое молоко, въ которомъ цѣлой часъ варена ртуть. Употреблявъ нѣсколько времени эти средства, давать чрезъ каждые три дни проносное изъ услажденной ртути съ сабуромъ. Достовѣрнѣйшее средство отъ глистовъ, каждаго утра, за нѣсколько часовъ предъ завтракомъ, пить по двѣ ложки столовыхъ свѣжаго Провансскаго масла; ибо каждое масло затыкаетъ боковыя воздушныя скважины у всѣхъ насѣкомыхъ, т. е. захватываетъ ихъ дыханїе, и слѣдственно умерщвляетъ. Или дать въ желудкѣ воскипѣть алкалїи съ кислотою, и чтобы изъ нихъ разрѣшился постоян-

ный воздухъ; тоже дѣлаетъ молодое, неперебродившее пиво, когда онаго почасту пить. Упомянутое воскипѣнїе можно призвесть полынною солью съ уксусомъ.

Объ употребленїи и злоупотребленїи пищи.

Пропитанїе наше доставляютъ намъ царства растѣнїй и животныхъ. Вообще питающїя растѣнїя и плоды состоятъ изъ склизи и кислой соли, съ землянымн частицами соединенной; ибо всѣ растѣнїя и плоды, въ разсужденїи смѣси сихъ непремѣнныхъ частицъ тѣмъ, или инымъ образомъ, ранѣе или позднѣе на воздухѣ и чрезъ броженїе киснутъ. Естьли острота соли въ плодахъ имѣетъ поверхность, то при худомъ пищеваренїи переходитъ въ тѣ соковыя трубочки, кои къ содержанїю ея въ первыхъ путяхъ опредѣлены, и такъ сказать, пересаливаютъ молочной сокъ. Въ этомъ состоянїи онъ сперва щекотитъ, послѣ высушиваетъ внутреннїя стѣны кишокъ, приключаетъ колику и тому подобное зло. Наконецъ пробирается эта острота изъ молочнаго соку въ кровь, а оттуда далѣе въ лимфу. Отъ сего древнїе говаривали: каково питанїе, таковъ молочной сокъ; каковъ сей, такова кровь; какова сїя, таковы соки; каковы они, таково здоровье. Отъ таковыхъ поврежденныхъ и нашими пищеварительными соками неодолѣнныхъостротъ происходятъ преимущественно судорожныя стягиванїя въ малыхъ сосудцахъ, ломъ въ членахъ, подагра и проч.

Плоды, содержащїе въ себѣ излишне склизи, повсегда имѣютъ въ себѣ изобилїе клейкости, или клестеру. Употребленїе оныхъ дѣлаетъ молочный сокъ вязкимъ, а сей чрезъ-то по предназначеннымъ ему канальцамъ не можетъ довольно свободно протекать. Отъ сего происходятъ застоянїя соковъ и запоры въ сосудцахъ отдѣлятельныхъ. Къ плодамъ сего роду надлежатъ бобы, горохъ, сочевица и

картофели. Поелику плоды сіи продаются очень дешево, то множественно употребляются людьми недостаточными, и почти вседневную ихъ пищу составляютъ, а по тому и страждутъ они столь часто отъ запоровъ въ брюхѣ. Другое зло отъ плодовъ весьма склизкихъ то, что они орудія пропитанія учиняютъ очень скольскими, отъ чего они ослабѣваютъ, твердыя части теряютъ свое натяженіе, вянутъ и молочный сокъ отъ того остается густъ, ибо не выработывается достаточно. Отсюду происходятъ отъ плодовъ очень жирныхъ и масловатыхъ легко острота и гнилость въ первыхъ путяхъ, а во вторыхъ повреждаются они совсѣмъ. Изъ сего понятно, для чего особы, вкушающія много масла поснаго и оливокъ, удобнѣе подвергаются грыжѣ, цынгѣ и кожнымъ болѣзнямъ. Самыя сладкія растѣнія, кои въ разсужденіи ихъ нѣжнымъ масломъ связанныхъ кислыхъ солей и склизей считаются за легкую и здоровую пищу, при неомѣрномъ и неосторожномъ употребленіи могутъ быть вредны; особливо же въ ихъ масловатыхъ частяхъ разрѣшающаяся соленая кислота причиною, что зубы крошатся, получаютъ пустоты, и жеваніе крайне затрудняютъ.

Нѣкоторыя растѣнія по развареніи состоятъ почти изъ жилочекъ, кои, подобно соломѣ и сѣну скотовъ, служатъ только къ оттягиванію брюха и къ наполненію пустыхъ мѣстъ въ черевахъ. Сего роду разныя породы капустъ, спинатъ, крессъ и тому подобн. Естьли оныя не будутъ поощрены приправами, то въ слабомъ желудкѣ произойдетъ изъ ихъ волотей много воздуха, приключитъ одмѣніе, отрыжку и колику отъ вѣтровъ. Пищеварительная сила тщетно употребляетъ надъ таковыми волотями свои растворятельные соки и твердыя фибры.

Пищи изъ царства животныхъ дѣйствуютъ на нашъ желудокъ столькожъ различно, каковы онѣ сами по своему возрасту, роду, паствѣ и пріуготовленію. Вообще мясо отъ молодыхъ животныхъ для желудка питательно и усыплятельно, а отъ старыхъ тверже; должно оное долѣе уваривать: оное укрѣпляетъ и натягиваетъ желудокъ и внутреннія лучше при многой работѣ, нежели у особъ сложенія слабаго, изнѣженнаго и ведущихъ сидячую жизнь. Для таковыхъ жареное мясо лучше, отчасти по тому, что оно тощѣ, частію же что отъ пламеннаго огня учиняется нашатыревато, и слѣдственно отверзаетъ утробу. Низменная паства производитъ вялое, вязкое, малопитательное, тяжелое мясо; на горахъ и высокихъ мѣстахъ пасущіеся скоты находятъ землю сухую и прянѣйшія травы. Кладеная скотина бываетъ жирнѣе, а откормленная вкуснѣе. Говядина, телятина, ягнятина и баранина въ умѣренномъ употребленіи здоровѣе свинаго мяса, хотя оное и больше щекотитъ языкъ; ибо сокъ его жирнѣе, гущѣ и тяжелѣ къ переваренію, естьли употребленіе его не будетъ сопровождаемо работою. Особамъ, ведущимъ сидячую жизнь, можетъ оное подать причину къ параличу. Всякая тучность отъ растѣній и животныхъ ослабляетъ позывъ на ѣду; ибо завертываетъ въ себя желудочной сокъ, и желудочныя волоти учиняетъ слабыми. Птицы, яко то куры, голуби и подобн. доставляютъ нѣжнѣйшее питаніе, нежели животныя четвероногія; но для поселянъ оное не таково прочно, какъ свинина. Всякое съ коровьимъ масломъ приготовленное мясо, вообще взятое, тяжелѣ къ переваренію, нежели жареное на вертелѣ; такъ и свѣжія вареныя яйца здоровѣе, нежели употребленныя въ клецкахъ и пирожномъ вмѣстѣ съ коровьимъ масломъ.

Особы, большею частію мясомъ питающіяся, бываютъ полнокровны; а по тому больше подвержены гнилымъ болѣзнямъ, нежели живущія на растѣніяхъ. Рыбу всегда надлежитъ употреблять съ ренскимъ уксусомъ, или другими пряными приправами, естьли не хотѣть, чтобъ оная обременила желудокъ. Рыба доставляетъ больше мокротъ, нежели питанія.

Приправы, сообщающія пищамъ пріятный вкусъ и учиняющія ихъ удобнѣе къ переваренію, яко-то поваренная соль, сія всеобщая приправа, уксусъ, сахаръ, виноградное вино, перецъ и другія пряности, никогда не должны вкусомъ своимъ изъ пищи отличаться; въ излишествѣ портятъ онѣ благовкусность, и со временемъ пріобучаютъ ротъ къ сему вкусу; онѣ возбуждаютъ въ первыхъ путяхъ жажду, сженіе въ желудкѣ и отвращеніе; а во второмъ пути воспламеняется отъ нихъ кровь. Тожъ самое производитъ и смоляность очень крѣпкаго кофе. Соленыя и копченыя мяса приключаютъ тотъ же вредъ, какъ и пересыщенная пряностьми пища; ибо въ желудкѣ лежитъ долѣе, ослабляетъ оной, и приключаетъ скорбутъ и выметки на кожѣ. Супы, похлебки и студени суть больше пойла, нежели пищи; слѣдственно только промываютъ желудокъ, смываютъ желудочной сокъ, отдѣляемый натурою ежедневно, и съ первымъ кускомъ ослабляютъ аппетитъ, а чрезъ то дѣтей и особъ нѣжнаго сложенія приводятъ въ ослабѣніе. Натура воспитываетъ всѣхъ животныхъ и человѣковъ сперва молокомъ, и зубы выводитъ мало по малу, дабы постепенно пріучать сперва къ пищѣ полутвердой, а наконецъ даетъ коренные зубы, для самой твердой пищи. Таковымъ образомъ крѣпительныя похлебки, содержащія въ себѣ много нѣжной распущенной мясной склизи, въ желудкѣ легко переходятъ въ остроту и гниль, гдѣ онѣ не переварясь

на дно кишокъ осѣдаютъ, и мокротамъ ихъ сообщаютъ отвердѣніе. Голодъ и устроеніе зубовъ показываютъ намъ опредѣленное жеваніе и твердыя пищи; жажда же напротивъ требуетъ только холодной жидкости. Чистая рѣчная вода имѣетъ предъ дождевою, ключевою и колодезною преимущество; сладковатое, но свѣтлое пиво предъ всѣми густыми, горькими, въ которыхъ много положено хмѣлю, пивами, а чистое вино предъ поддѣланными, насѣренными винами также имѣютъ преимущество. Самыя внутреннія части, сперва наквашенныя, послѣ ослабѣвшія, отдѣляютъ отъ себя кислую соль въ почкахъ, производятъ сходный къ винному камню почечный камень, которому даютъ уматерѣть, чтобы почечныя железы не окаменѣли также, какъ одѣваются скорлупою стѣны винныхъ бочекъ.

Главное однако зависитъ не отъ пищи, но больше отъ *мѣры и чрезмѣрности* оной: чрезмѣрность изъ самой невиннѣйшей вещи изводитъ ядъ; осторожность же и испытаніе, т. е. настоящая мѣра каждой вещи, даже самымъ ядомъ пользуется, какъ бы лекарствомъ, когда аптеки никакой уже пользы не могутъ приносить. Таковымъ образомъ вреднѣйшія пищи, въ надлежащей мѣрѣ принятыя, бываютъ питательны. Пресыщеннымъ желудкомъ сгнетаются печень, легкое, преградобрюшная кожа и тому подобн., чрезъ что притеченіе пищеварительныхъ соковъ либо ускоряется, или въ другихъ мѣстахъ нарушается. Отъ сего происходятъ заскорблости въ крови, разслабленіе въ членахъ, головная боль, тошнота, поносъ и удары. Слѣдственно все съ излишествомъ не здорово; а разнообразное тоже. Посему когда столы бываютъ уставлены новыми многоразличностями, любопытный языкъ отвѣдываетъ по крайней мѣрѣ отъ всего помаленьку, а отъ того, что покажется ему вкусно, со излишкомъ. Нѣ-

которыя пищи изъ оныхъ требуютъ къ переваренію своему множайшаго, а другія кратчайшаго времени, и въ послѣднихъ непремѣнныя части бываютъ уже распущены въ кисель, когда первыя остаются еще со всѣмъ сыры. Можетъ ли же искуственный поваръ отважиться всѣ свои пищи вдругъ въ одномъ горшкѣ варить? Естьли здоровый желудокъ простыя пищи въ два часа можетъ распустить, то многообразныхъ пищей остатки пребудутъ въ немъ цѣлыя недѣли нераспущены. Сколько же времени и искуства потребно желудку, изъ различныхъ клееватыхъ частицъ, разныхъ рыбъ, разныхъ родовъ мясъ, соусовъ, пирожнаго, овощей, сахарныхъ печеній, пива и вина, отъ одного только стола, приготовить единообразную студень, одолѣваемую излишествомъ коровьяго масла, яицъ и пряностей?

Излишество или чрезмѣрность оплумляющихъ, особливо же спиртоватыхъ напитковъ разгорячаетъ кровь и жизненные духи, а сіи растягиваютъ волоскообразные сосудцы мозговые. Разгоряченная глотка получаетъ отчасу больше жажды, душа чувствуетъ во оглушеніи своемъ удовольствіе, утѣшается необычайнымъ своимъ состояніемъ, пускаетъ изъ рукъ повода разума, и предоставляетъ вообразительной силѣ свободное теченіе; и головная боль, оглушеніе, водяная болѣзнь и параличь суть страшныя физическія слѣдствія пьянства.

Съ другой же стороны предразсудокъ то, чтобъ заключать, не льзя довольно мало ѣсть и пить; воздержнѣйшій человѣкъ, самый здоровѣйшій. Это ложно; ибо погибели своего тѣла столькожъ можно пособствовать воздержностію отъ необходимаго, какъ и пресыщеніемъ. Тонъ сосудцовъ усыпляется отъ рѣдкаго напряженія, испарина ослабѣваетъ, тѣло сохнетъ, жиръ въ ечейчетой соткани растапливается и пропадаетъ; человѣкъ сперва худѣетъ,

послѣ сохнетъ, кожа и цвѣтъ лица его желтѣютъ, земленѣютъ, всѣ волоти сморщиваются, желудокъ сжимается, какъ изсохшая кожа, мало въ себя вмѣщаетъ, стѣны его другъ друга касаются, а отъ того происходятъ безпокойство, тошнота, сердечное уныніе, рвота и всеобщее разстроеніе. Соки учиняются остры, и сильное алканіе сопровождаемо бываетъ быстрыми судорогами. Но какая же должна быть настоящая мѣра въ ѣдѣ и питьѣ? Та, въ которой всякъ ощущаетъ себя бодра, и спокойно спитъ безъ сномечтаній.

Время къ ѣдѣ предопредѣляетъ обыкновеніе, возрастъ, годовое время и родъ упражненій; всеобщее правило, не прежде ѣсть, какъ прежняя пища совсѣмъ будетъ переварена. *Для молодыхъ*, здоровыхъ людей довольно въ день двухъ *столовъ*, кромѣ завтрака. Ибо когда желудокъ оставлять на долго пустъ, острые соки произведутъ въ немъ вредное стрекотаніе. Но ужины должны быть сколько можно простѣе, скуднѣе и умѣреннѣе, чтобы сонъ не былъ нарушаемъ сновидѣніями. Дѣтямъ въ нѣжномъ возрастѣ давать ѣсть часто, но помалу; множайшее движеніе повозростшихъ требуетъ больше обѣдовъ, по тому что они растутъ и рѣзвятся; обыкновенной обѣдъ и ужинъ раздѣли имъ на шестеро, какъ выздоравливающимъ. Старымъ людямъ нужна влажная и горячая пища, яко-то овощь, садовые и огородные плоды, и вино; кровь въ нихъ уже скорбутична.

Въ разсужденіи годоваго времени упоминаетъ еще *Гиппократъ*, что желудокъ въ Февралѣ и весною бываетъ горячѣе, нежели лѣтомъ и осенью. Почему зимою можно много ѣсть и меньше пить; лѣтомъ много пить, а ѣсть мало и легкой пищи. Лѣтомъ послѣ движенія, пью я согрѣвшееся пойло, и вѣрю, что всякая горячая пища здоровью вредна. Между

тѣмъ долговременная привычка самую хуждшую дїету учиняетъ невредною, и даже опасною, естьли вдругъ оную перемѣнить на лучшую. Естьли же перемѣна эта выдетъ хуже, приключаетъ смертельныя болѣзни. Отвыканїе и прїучанїе требуетъ всегда медленныхъ степеней и особливаго примѣчанїя на самаго себя.

Дѣйствительное средство отъ удушенїя поврежденнымъ воздухомъ.

Извѣстно, что въ испорченномъ воздухѣ погребныхъ сводовъ, старинныхъ колодязей и пещеръ пульсъ скоро останoвляется и бить перестаетъ, и всѣ движенїя жизненныя пресѣкаются. Къ дыханїю годный воздухъ содержитъ въ себѣ мало постояннаго воздуха, и когда сей будетъ осажденъ и отъ него отдѣленъ, обыкновенный воздухъ трапитъ часть своего волюма, или пространства. Сверхъ того совокупляется онъ съ горючими веществами. Отъ сего въ легкомъ животныхъ, горячую кровь имѣющихъ, непрестанно отдѣляется множество флогистону, и оной должно изъ него вывесть выдыханїемъ, естьли не хотѣть, чтобъ онъ оглушилъ нервы и у мышцъ отнялъ бы ихъ щекотливость. Но вывести его не можно будетъ, когда воздухъ, на мѣсто его вдыхаемый, насыщенъ мемфитическими парами и флогистономъ. *Ахардъ* испытывалъ воздухъ изъ легкаго лягушекъ; нашелъ оной почти ни мало не флогистизированъ; а изъ сего можемъ мы уразумѣвать, какъ лягушки и вообще всѣ хладнокровныя животныя, могутъ такъ долго жить безъ воздуха, именно по тому, что легкое ихъ не имѣетъ надобности въ отдѣленїи горючаго.

Средство противъ самой асфиксїи состоитъ въ томъ, что вдуванїемъ дефлогистизированнаго воздуха, посредствомъ пузыря съ трубкою, подобнаго обы-

кновенному употребляемому для клистиру, скопившійся въ легкомъ флогистонъ изводится, а чрезъ то легкое по прежнему въ движеніе приводится; а по томъ нашатырной спиртъ оглушенныя нервы разщекатываетъ. *Ахардъ* необманчивую помощь вдохнутаго дефлогистизированнаго воздуха рѣшилъ не однократными испытаніями. Между горячекровными животными кажется, что кошки меньше всѣхъ повреждаютъ воздухъ своимъ дыханіемъ; собаки меньше кошекъ, а кролики и того меньше; изъ человѣковъ холерическаго сложенія больше, а флегматики всего меньше; слѣдственно первые всего скорѣе подвергаются асфиксіи.

Врачебная сила квазія дерева отъ подагры.

Тиссотъ, въ сочиненіи о здоровьѣ ученыхъ, считаетъ квазію сильнымъ средствомъ къ подкрѣпленію ослабленнаго желудка, къ удобренію пищеваренія, прогнанію одмѣній, и поспѣшествованію отверстію чрева послѣ запору, котерое все происходитъ отъ разслабленія кишокъ. *Швенке* приписываетъ ему возможность сопротивляться гнилости въ тѣлѣ, и со укрѣпленіемъ желудка сообщать кишкамъ обратно надлежащую упругость. Другіе врачи нашли пользу квазіи для одержимыхъ подагрою, для маточныхъ припадковъ, боли въ почкахъ и непорядочныхъ лихорадокъ. Иные отваромъ квазіи сдѣлали полезное испытаніе на случай, когда больныхъ отъ хины рветъ и оной въ себѣ удержать не могутъ.

Когда слабый желудокъ утратитъ охоту къ ѣдѣ, и пищевареніе происходитъ непорядочно, тогда тинктура изъ квазіи есть лучшее желудокъ укрѣпляющее средство; это подтверждается извѣстіями многихъ врачей. Она служитъ противу самыхъ глистовъ, благонадежнѣйше же отъ подагры,

когда желудокъ и кишки будутъ прежде очищены. Давать больному ежедневно по два раза, отъ пятидесяти до шестидесяти капель въ прiемъ, въ Французскомъ винѣ по причинѣ горечи; наконецъ въ день до полутора унца. Боль подагрическая проходитъ мало по малу, и апетитъ обратно возстановляется. Въ этихъ опытахъ больше никакихъ внутреннихъ средствъ не употребляли, кромѣ одной квазiйной тинктуры. Я нашелъ полезнымъ растертое въ порошокъ дерево квазiю отваривать въ водѣ, съ прибавкою глауберовой соли, и давать пить особамъ вялымъ и сонливымъ. Къ составленiю тинктуры должно дерево квазiю натереть терпугомъ очень дробно, настаивать въ высокой фiолѣ, унцъ дерева считая, въ шести унцахъ Французской водки, пока силу квазiи достаточно вытянетъ; тогда тинктуру слить наклономъ и хранить. Корень сего дерева долженъ быть темноватъ; онъ-то идетъ въ лекарство, а не пень, которой бѣлесъ и дѣйствуетъ слабѣе; или привозятъ его въ желтотемномъ порошкѣ, которой также хорошо дѣйствуетъ. Подъемъ ножевой сего порошку, съ сахаромъ смѣшаннаго и принятаго за часъ предъ обѣдомъ, возбуждаетъ апетитъ.

Мышьякъ, врачебное средство отъ рака, и противуядъ самъ себѣ.

Докторъ *Ренновъ* открылъ ввѣренную ему однимъ путешественникомъ тайну противу рака. Былъ то порошокъ желтаго мышьяку; онъ научилъ, какъ его употреблять, и вскорѣ открылся ему случай къ испытанiю надъ человѣкомъ, у котораго былъ ракъ въ нижней губѣ. По двухъ или трехдневномъ прiуготовленiи, *Ренновъ* въ вечеру приложилъ ему нѣсколько кусочковъ желтаго мышьяку, величиною по булавочной головкѣ, въ трещины губы, съ прибавленiемъ корпiи. Мышьяку вообще можно было считать отъ

двухъ до трехъ грановъ. Сверхъ сего приложилъ онъ беленькой пластырь, а на оной компрессъ съ перевязкою. Незнакомый определилъ крепительное для сердца, во время употребленія сего лекарства. Состояло оное изъ передвоенныхъ водъ, абсорбенціяхъ, яко то раковыхъ жерновкахъ и конфекту алкермеснаго съ сыропомъ; сего чрезъ каждый часъ давали больному по две ложки, и къ запиванію декоктъ изъ оленьяго рогу, алтейнаго корня и части солодковаго корня вываренный.

Въ следующее утро жаловался онъ на боль, тоску; пульсъ бился у него сильно, губа раздулась съ куриное яйцо, лоснилась и цветомъ сходствовала на красноватую каштановую скорлупу; мышьякъ оказался нераспущенъ, и съ места сдвинуть его было не можно. Почему перевязали больное место съ простымъ дигестивомъ изъ терпентину, со многимъ количествомъ Французской водки и однимъ яичнымъ желткомъ стертаго, съ переменою корпіи и прежняго пластыря. Къ вечеру губа сделалась темнокрасна; въ этомъ состояніи ее перевязали; на другое утро оказалась она черна и сморщившаяся, но опухоль убавилась, къ вечеру же и еще больше; на третій день стала она темно-оливковаго цвету, а на четвертой вся оказалась въ загноеніи. Зараженное место оказалось какъ ветошка, которое съ каждою перевязкою мало по малу обрезывали безъ малейшей боли. Когда края раны сошлись, заживили оную въ три недели, и больной началъ всюду выходить.

Второе известіе повествуетъ, сколько вредна саливація въ настоящемъ раке; ибо подобные скрофулозическіе вреды лечатъ антисептическими тизанами, и проч. Въ Париже глазной врачь *Сентивъ* вылечилъ ракъ на носу у кутка глазнаго примочкою налитою на свежіе бузиные листы, съ негашеною известью и белымъ мышьякомъ.

Вторый опытъ этимъ аврипигментомъ удался въ Кинигсбергѣ, что въ Пруссіи, надъ женщиною, имѣвшею ракъ на груди. Приложили, подобно какъ по вышеупомянутому и къ губѣ, кусочки аврипигменту, въ которыхъ было около шести грановъ вѣсомъ, и въ восемь недѣль все зажило.

Что древніе врачи давно уже употребляли мышьякъ съ пользою, научаетъ *Фракцій* de venen. virtute medica. Аврипигментъ содержитъ въ себѣ по крайней мѣрѣ десятую часть сѣры, а по тому дѣйствуетъ умѣреннѣе, нежели мышьякъ бѣлый. Цѣлебное дѣйствіе желтаго мышьяку на настоящій ракъ считается не вытравнымъ или выѣдающимъ средствомъ, но какъ кислоты на алкалію, чрезъ воскипѣніе, отъ чего гнилые раковые соки вдругъ воскипаютъ, сосудцы вздуваютъ, а тѣмъ раздираютъ дробнѣйшія волоти, и даютъ вреднымъ сокамъ стечь, чтобы рана затворилась. Неминуемо нѣсколько частицъ изъ него входитъ въ кровь, приводитъ пульсъ въ сильное движеніе, съ напуханіемъ ближнихъ частей. Впрочемъ дѣйствуетъ онъ на ракъ въ свойствѣ возмущающаго средства, а не какъ разъѣдающій ядъ; ибо кислота сѣры ядъ обуздываетъ.

Аврипигментъ употребляли врачи еще за 2000 лѣтъ отъ рака, какъ-то *Келзій*, *Галенъ*, *Авиценна*, *Маернъ*, *Шоліе и Фрикцій*, отъ вредныхъ шолудей наружно, а внутренно отъ всѣхъ перемежныхъ лихорадокъ, чахотки и другихъ тяжелыхъ припадковъ. Новѣйшіе также подтверждаютъ о таковыхъ излеченіяхъ рака на груди и въ лицѣ арсеникальнымъ ядомъ, когда оной будетъ смѣшанъ съ другими минеральными и вегетабилическими порошками; самъ Сочинитель сего въ теченіи 30 лѣтъ видѣлъ больше двадцати человѣкъ излеченныхъ этимъ отъ тяжелыхъ и легкихъ раковъ на груди и въ лицѣ; онъ по опытности своей считаетъ этотъ мышьякъ столько же вѣр-

нымъ средствомъ отъ рака, какъ и ѣдкую сулему отъ Венерической болѣзни.

Ядъ рака заразителенъ: по свидѣтельству *Туллія*, сообщился ракъ одному супругу, когда онъ ко утоленію боли своей супруги, имѣвшей ракъ на груди, рану высасывалъ, и отъ того умеръ. Естьли ракъ бываетъ совокупленъ съ Венерическимъ ядомъ, врачу слѣдуетъ обращать врачеваніе свое на обѣ болѣзни, а не одинъ только мышьякъ употреблять, которой обезславленъ злоупотребленіемъ отъ площадныхъ врачей. *Ле Февюръ* издалъ въ 1776 году небольшое сочиненіе объ аврипигментѣ, подъ заглавіемъ: Remede eprouvé pour guerir radicalement le cancer occulte & manifeste, ou ulcere; къ осторожному употребленію сего яду и онъ ссылается больше, нежели на 200 опытовъ своихъ съ онымъ.

Причины умноженной, или убавившейся испарины человѣческаго тѣла.

Мартинъ вывѣшивалъ свое тѣло, въ которомъ было сто пятьдесятъ фунтовъ во весь годъ ежемѣсячно, каждую ночь за часъ и каждый день за часъ предъ бывающею испариною, и выводилъ изъ того табели. По онымъ малѣйшее испареніе въ Генварѣ въ ночь содержало 12 унцовъ, а въ день 27 унцовъ; самое сильное было въ Августѣ въ день 19 унцовъ, а въ ночь 42 унца. Число счету сего убавляющее или прибавляющее составляетъ причину убавки или прибавленія человѣческаго испаренія.

Испарина *умножается* во всѣ времена года отъ *движенія*, но въ холодныя меньше, нежели въ теплыя. Онъ прошелъ 2000 шаговъ при Апрѣльскомъ снѣгѣ и сѣверномъ вѣтрѣ; отъ сего убыло въ немъ девять унцовъ. Въ Іюлѣ столько же разстоянія прошедъ, утратилъ онъ восмнатцать унцовъ; слѣдственно лѣто прибавляетъ испарины противъ зимы

вдвое. При бремяношенiи, въ которомъ утомляются руки, утратилъ онъ вѣсу въ часъ едва ли унцъ, хотя и потѣлъ, но въ отдохновенiи послѣ того два унца: по сему надлежитъ остерегаться простуды, съ прогулки домой возвращаясь. Работа съ порозжимъ желудкомъ производитъ сильную испарину, на прим. работая весломъ, два фунта въ два часа.

Куренiе табаку умножаетъ испарину. Онъ курилъ предъ полуднемъ въ Мартѣ восемь трубокъ. Послѣ первой трубки, вычисляя слюну, сдѣлался онъ легче двумя унцами безъ четверти; послѣ второй двумя, а послѣ всѣхъ осьми двенатцатью унцами съ тремя четвертьми унца, кромѣ осьми унцовъ слюны. Послѣ полденъ тогоже дня въ 5 часовъ отъ двухъ трубокъ потерялъ онъ пять унцовъ. Слюны потерялъ онъ въ одинъ лѣтнiй день восемь унцовъ, въ зимнiй день больше шестнатцати; и отъ того лѣтомъ курятъ меньше, нежели зимою; дымъ согрѣваетъ, хотя бы отъ морозу дрожь принимала. Въ Августѣ первая трубка дѣлала тѣло двумя съ половиною унцами легче; а послѣ полденъ двѣ трубки сряду выкуренныхъ сдѣлали легче седмью унцами, и при томъ разслабили.

Печная теплота. Съ сильнаго морозу сѣлъ онъ къ печи, имѣвшей 20 градусовъ, и утратилъ въ два часа своего вѣсу испариною $14\frac{3}{4}$ унцовъ.

Съѣвши въ вечеру лѣтомъ отъ шести до осьми унцовъ *яицъ* въ смятку, приключалось, часъ спустивъ послѣ ужина, 8 унцовъ испарины, а въ ту самую ночь 16 унцовъ.

Асса фетида, принятая въ Iюнѣ, приключала пять унцовъ испарины. Скрупуль оной въ первомъ часу изгонялъ два унца, во второмъ часу столько же, въ третьемъ пять унцовъ, въ четвертомъ три унца.

Много *разговоровъ* въ часъ четыре унца; отъ сего женщины такъ болкливы, потому что это здорово.

Скорый *гнѣвъ* въ немногія минуты изгонялъ испарины до четырехъ унцовъ.

Оліумъ сначала холодитъ; но послѣ 12 капель фивайской тинктуры въ первый часъ изгоняетъ испарины до шести унцовъ; во второмъ происходило оглушеніе почти безъ испарины, а въ третьемъ было испарины три унца.

Два унца *водки* по утру выпитой причиняли въ первомъ часу испарины два унца, во второмъ пять унцовъ, а въ третьемъ четыре унца.

Виноградное вино, кисловатое въ часъ унцъ, и дѣйствіе его по двухъ часахъ проходитъ; сладкое вино, до обѣда выпитое, въ первомъ часу приключало *испарины* четыре, во второмъ столько же, въ третьемъ три унца.

Летучая соль. Оленьяго рогу капли съ янтаремъ, по 60 капель въ пріемъ, гнали *испарины* въ первомъ часу унцъ съ четвертью, а въ трехъ слѣдующихъ въ каждомъ по три унца.

Десять грановъ *камфоры*, въ Іюлѣ принятые, выгнали испарины въ день до 49 унцовъ, въ Февралѣ на холодѣ въ день больше 52 унцовъ.

По *испражненіи* низомъ и уриною, испарина не рѣдко бываетъ сильнѣе, когда принимаешь кисловатыя, сладкія, или соленыя слабительныя; при сухомъ и ясномъ воздухѣ испражненіе происходитъ скорѣе. Послѣ горькихъ и острыхъ вещей, на прим. сабуру, при сырой погодѣ и при медленномъ испражненіи испарина убавляется. Скрупулъ ипекакуаны предъ обѣдомъ испарины не производилъ, а послѣ обѣда изгналъ 15 унцовъ. Два скрупля ялаппа въ Маіѣ въ одинъ день произвели 39 унцовъ.

Радостное и веселое состояніе понуждаетъ испарины до 48 унцовъ на день. Отъ музыки выходитъ оной въ часъ отъ двухъ до шести унцовъ. Боязнь, ужасъ и уныніе наскоро оную пресѣкаютъ.

Ночная *безсонница* гонитъ испарины въ три часа шестнатцать унцовъ.

Солнечный жаръ. Работа весломъ послѣ обѣда, жеванїе инбирю и жаръ въ Августѣ мѣсяцѣ изгоняютъ въ день по крайней мѣрѣ не свыше шести фунтовъ (по 16 унцовъ) съ двумя унцами. Теплота выше 24 градусовъ производитъ потъ, которой до тѣхъ поръ продолжается, пока испарина будетъ остановлена.

По утру, вставая съ постели, въ первые часы при ясной, сухой, холодной погодѣ больше, нежели въ ясные лѣтнїе дни: въ Iюлѣ по пяти унцовъ, въ Январѣ по шести унцовъ. Влажная, туманная погода съ оттепелью производитъ мало испарины.

Часа четыре или пять спустивъ послѣ обѣда, прибавляется испарина отъ трехъ до пяти унцовъ въ часъ. Но какъ скоро послѣ обѣда и каковыми пищами оная поспѣшествуется, еще не извѣстно.

Горячее пойло. Четырнатцать унцовъ горячаго чаю, въ холодной комнатѣ выпитаго, облегчаетъ испарину въ первомъ часу двумя, а во второмъ четырмя унцами. Кофе, горячїе взвары также пособствуютъ испаринѣ.

Въ *баняхъ* въ три часа столькожъ исходитъ испарины, какъ въ сутки при весенней теплотѣ; въ первомъ часу девять унцовъ; въ теплой водѣ въ первомъ часу пять унцовъ, во второмъ три, въ третьемъ столько же, а въ четвертомъ едва унцъ.

Щекотанїе кожи. Боль отъ сильнаго морозу въ 20 градусовъ ниже точки замерзанїя; возвращаясь въ комнату, утратилъ онъ испариною одиннатцать унцовъ. Не извѣдано еще, что происходитъ отъ нарывнаго пластыря, сженїя крапивою, натиранїя солью, и проч.

Причины убавляющія испарину. Долговременной покой, которымъ мысли не развеселяются; напротивъ покой послѣ движенія поспѣшествуетъ испаринѣ. Выпитіе холодной воды, или принятіе опіума, тотчасъ останавливаетъ испарину. Какъ скоро на холодѣ начнешь дрожать, испарина останавливается. Туманъ и мрачная погода также оную останозляютъ, меньше у идущихъ, нежели въ покоѣ находящихся. *Потъ* пресѣкаетъ испарину; но предъ потомъ тѣло вдругъ дѣлается четырью или пятью унцами легче.

VIII.

ОПЫТЫ СМѢШАННЫЕ.

Окаменѣніе дерева.

Въ натуральныхъ собраніяхъ накопляютъ цѣлыя горки дровъ, превращенныхъ натурою въ камень; зритель осматриваетъ, удивляется и кладетъ обратно на мѣсто, не заботясь о томъ, какимъ образомъ могло это превращеніе произойти. Изобрѣтательныя головы хотя кой гдѣ упоминаютъ о семъ; но толкованіе это выходитъ изъ головы, и таковая идея рѣдко имѣетъ силу удержаться окаменѣлою въ его вообразительной силѣ, какъ дерево въ кабинетѣ. Я прохожу здѣсь образъ окаменѣнія раковинъ, происхожденіе известковыхъ горъ и проч., а разсмотрю здѣсь только въ камень превратившееся дерево.

Нѣкоторые гипотезы предоставляютъ все дѣйствіе окаменѣнія претворяющимъ въ камень землянымъ сокамъ, не заботясь о томъ, каковые собственно это соки быть должны, откуду происходятъ, что они въ разсужденіи своихъ непремѣнныхъ частицъ, и каковымъ образомъ дѣйствуютъ. По другимъ гипотезамъ говорятъ, дерево согниваетъ въ

землѣ, истлѣваетъ и оставляетъ въ ней точный отпечатокъ своего виду. Эта пустота наливается веществомъ каменнымъ, и представляетъ каменной отливокъ формы согнившаго дерева. По таковымъ объясненіямъ остается необъяснимо, какимъ образомъ концентрическія годовыя кольца дерева въ сихъ отпечаткахъ могутъ происходить; слѣдственно эта таксва теорія, которая съ послѣдствомъ натуральныхъ произведеній въ очевидномъ состоитъ противурѣчіи.

Всѣ дровяные роды состоятъ изъ твердыхъ и рухлыхъ частей. Твердое и плотное существо, эта дровяность, которая одна только земляныя части въ себѣ содержитъ, какъ-то оказывается въ химическомъ разложеніи, есть, такъ сказать, оставъ, подпора для вегетабилическаго; сосудцы же и промежки напротивъ, кои по волотямъ древесцымъ въ различныхъ учрежденіяхъ пробѣгаютъ, и служатъ водителями или путями воздуха и соку, составляютъ порожнія мѣста. Между сосудцами отличаются воздушные каналы, кои змѣеобразно поднимаются, и одинъ только воздухъ въ себѣ содержатъ. И такъ въ случаѣ, когда соку скопится слишкомъ, выступаетъ онъ сими каналами вонъ обратно. Лимфатическіе, или собственно древесные сосудцы бываютъ наполнены сокомъ, только пока дерево живетъ; по умертіи же его всѣ изсыхаютъ. Всѣ сосудцы, какъ восходящіе, такъ и низходящіе совокупляются между собою, и это сплетеніе приключаетъ великія пустоты внутри самаго дерева, въ бѣлкѣ и въ твердой коркѣ. По мнѣнію *Маллигія и дю Гамеля*, содержатъ самыя дровяныя волоти много трубочекъ и вмѣстилищъ, которыми пробираются жидкости; корка же, бѣлокъ и дровяность какъ бы усѣяны пустыми содержалищами. Ростъ пня въ толщину происходитъ, какъ *Маллигій* утверждаетъ, отъ ежегодной завязи на-

ростающихЪ вновь волотей и воздушныхЪ каналовЪ. Другіе думаютЪ, что бѣлокЪ ежегодно со внутренней стороны дровенѣетЪ, и напротивЪ новой сЪ стороны корки наростаетЪ. КакЪ бы это ни происходило, ибо конечно коркѣ со временемЪ надлежитЪ престать быть коркою, или со внутренности также наростать; но можно изЪ того сЪ благонадежностію выводить, что концентрическіе слои дерева отЪ того явственно значатся, что новые сосудцы, яко новыя волоти, тамЪ, гдѣ два слоя происходятЪ, явственнѣе и примѣтнѣе, нежели вЪ самомЪ смѣсеніи.

По предположеніи сего, можно окаменѣніе дерева объяснять слѣдующимЪ образомЪ: чѣмЪ мягчѣ дерево, тѣмЪ больше всасываетЪ оное вЪ себя воды, и это доказывается примѣчанія достойными опытами *дю Гамелевыми.* При таковомЪ свойствѣ каменѣетЪ оно несравненно легче, нежели твердое дерево. Опытность совершенно сЪ этимЪ соглашается; ибо всѣ окаменѣлыя древа, привозимыя изЪ Венгріи, были роду мягкаго, яко-то еловаго и осиноваго.

ПредставимЪ же себѣ кусокЪ дерева вЪ землѣ. Естьли оной сухЪ, всосетЪ вЪ себя всѣ смежныя жидкости земляныя, какЪ губка. Вникающая мокрота необходимо разширитЪ всѣ части онаго. Сперва наполнятся оною всѣ воздушные каналы, по свойству своему бывающіе пусты. Лимфатическіе сосуды, отЪ высыханія лишившіеся всѣхЪ бывшихЪ вЪ нихЪ соковЪ, берутЪ равномѣрно на свой участокЪ сихЪ постороннихЪ соковЪ, кои не токмо всю массу дерева проницаютЪ, но купно при томЪ часть распущенной земли сЪ собою вводятЪ. Здѣсь происходитЪ вопросЪ: чѣмЪ бы земля могла быть такЪ тонко распущена, чтобы отЪ виду острѣйшаго глаза уходила, и единственно чрезЪ осадокЪ видимою могла учиняться? ОтвѣтЪ подаетЪ то распускательное средство, котораго дѣйствительность повтореннымИ испытаніями такЪ

подтверждена, что болѣе не остается никакого сомнѣнія. Это средство состоитъ въ соединенномъ съ водою разрѣшенномъ воздухѣ. Таковой родъ воздуха рождается во внутренностяхъ земли въ великомъ множествѣ, охотно соединяется съ водою, и сообщаетъ оной свойство извезную землю и даже металлы распускать въ таковыя нѣжныя части, что вода можетъ ихъ немалое количество въ себя вбирая, уносить. Естьли наконецъ вода эта коснется открытаго воздуха, и мало помалу оставлена будетъ разрѣшающимся постояннымъ воздухомъ, который по близкому свойству совокупляется съ атмосфернымъ воздухомъ, и тогда распущенныя частицы наконецъ на дно осѣдаютъ. Доказываютъ сіе не токмо ежедневная опытность, но и искуство.

Когда же всѣ вышеупомянутые сосудцы и содержалища въ деревѣ наполнятся сказанными распущенными частицами, вникаетъ вода въ волоти дровяныя, и оставляетъ какъ носимыя до днесь земляныя и металлическія вещества, такъ и разрѣшенный воздухъ; слѣдственно землянистыя части останутся въ сосудцахъ и другихъ пустотахъ. Эта нѣжная земля пріемлетъ точно форму пустотъ, кои наполняла; долговременность и взаимное привлеканіе единичныхъ частицъ связуетъ ихъ между собою, и непрестанное всасываніе волоти изсушаетъ. Наконецъ отвердѣніе учиняется всеобщее, и не остается больше, кромѣ земнаго остава, который вторженію сосѣдственныхъ частицъ сопротивляется, и оныя тогда обыкновенным образомъ распускаются, металлическія части подцвѣчиваютъ осадокъ на сосудцахъ различно и непрозрачно, и отъ сего-то происходятъ мѣстами на окаменѣломъ деревѣ пятна.

Не рѣдко оказываются на окаменѣломъ деревѣ слѣды червоточенъ, произшедшіе прежде, нежели случай привелъ дерево въ землю; и сіи промежки

наполняются нѣжнымъ осадкомъ воды, а по тому нѣкоторыя изъ нихъ считаются за фигуру древеснаго червя. Но для чегожъ сіи цилиндрическія тѣла бываютъ большею частію агаты, или халкидоны, т. е. стеклянистыя земли?

Не прежде, какъ наполненіе сосудцовъ совершится, начинается разрушеніе и распущеніе собственныхъ дровяныхъ частицъ. Мокрота отъ осадка отдѣляясь, вникаетъ въ существо дерева, которое отъ содѣйствованнаго броженія разрушается. Разрушившіяся волоти равномѣрно оставляютъ по себѣ пустыя мѣста, кои, подобно всякимъ пустотамъ, частицами приводимыми водою наполняются, мало помалу твердѣютъ, пріемлютъ форму волотей, и таковымъ образомъ съ прочими за одно образуютъ цѣлое.

Въ продолженіи того, какъ древесныя волоти разоряются водою, напитанною разрѣшеннымъ воздухомъ, происходитъ между обѣихъ противное дѣйствіе, отъ чего раждается темный цвѣтъ, который иногда больше, иногда меньше въ осадокъ примѣшивается. Этой краски уже достаточно мѣста древесныхъ волотей отъ прочихъ сосудцовъ различить. Въ каждомъ окаменѣломъ деревѣ этотъ оттѣнокъ и простыми глазами можно примѣтить.

По сему находится четыре особливыхъ эпохи, въ которыя натура дерево въ камень претворяетъ, или говоря яснѣе, камни на освободившихся мѣстахъ накладываетъ. Во первыхъ дерево въ своемъ истинномъ состояніи, когда оно изъ плотныхъ и рухлыхъ частей, волотей и сосудцовъ состоитъ. Во вторыхъ, когда всѣ пустыя мѣста въ деревѣ землянымъ осадкомъ наполнятся, но твердыя части остаются еще въ первомъ своемъ состояніи. Въ третьихъ, когда захваченныя и разрушенныя части новыя пустоты оставляютъ. Въ четвертыхъ, когда и сіи пусто-

ты наполнятся, и все свяжется въ массу одного камня, точный видъ дерева имѣющую.

При таковомъ упражненіи, когда натура подъ землею тайкомъ трудится царства растѣній и животныхъ съ минеральнымъ еще перемѣшать, или возстановить древній хаосъ, остается еще объяснить нѣкоторыя важныя явленія. Безъ сомнѣнія важнѣйшее то, каковымъ образомъ натура превращаетъ дерево въ агатъ. Кремень и агатъ различаются между собою только красками и нѣжностію зерна. Камни известной, кремень и агатъ обязаны происхожденіемъ своимъ одной и тойже коренной землѣ; единственно состояніе и количество примѣшанныхъ частицъ полагаютъ здѣсь основаніе различія. Разрѣшенный воздухъ тѣсно соединенъ съ извезною землею; одинъ только огонь можетъ этотъ воздухъ разлучить. Въ этомъ состояніи оная земля учиняется живою известью; но и тутъ терпитъ она опять новую связь. Горючее, съ нею совокупляющееся, очень примѣтно отличается отъ извести и кремневой земли. Можетъ быть, эта кремневая земля, которой чистѣйшій разборъ составляетъ, какъ воду, чистый горный хрусталь, въ этомъ лишь одномъ пунктѣ отъ извести различенъ, и можетъ быть льзя получить первоначальную чистую землю, когда отлучить отъ извести примѣшенное ей горючее вещество.

О звукѣ по Краценштейновой теоріи.

Всѣ тѣла, способныя къ дрожащему движенію нѣкоторой скорости, могутъ звукъ изъ себя издавать и оной разнасаждать. Опыты показываютъ разнасажденіе звука посредствомъ воды, и отъ того происходящее курчавое онаго движеніе. Самое это разнасажденіе происходитъ и отъ длинной упругой проволоки. Когда на открытомъ мѣстѣ, на прим. въ саду, натянуть желѣзную проволоку, начнетъ

оная рычать сама собою предъ перемѣною погоды, и получишь въ ней самой простой барометръ, слышный уже изъ-за нѣкотораго отдаленія. Повѣшеннымъ кускомъ желѣза производится звукъ, сходный къ большому колоколу.

Въ безвоздушномъ пространствѣ звонъ въ колоколъ совсѣмъ уничтожается; но усугубляется въ стѣсненномъ воздухѣ. Совокупленіемъ мало звучащаго тѣла съ другимъ звучащимъ, звукъ очень умножается. На семъ основаніи утверждается польза резонанцной крышки въ музыкальныхъ орудіяхъ. Продолженное сотрясеніе его длиннѣйшихъ и короткихъ древесныхъ волотей, учреждающихся въ боковую длину, поддерживаетъ розмахи струнъ чрезъ то, что онѣ тонъ свой совокупляютъ въ брюзжаніи точно тѣмъ образомъ, какъ дрожащій гребень въ пѣніи и стройное желѣзко къ мелодіи.

Звукъ въ одну секунду разнасаждается чрезъ пространство 1038 Парижскихъ футовъ по радіусу круга. Сила звука содержится превратно, какъ квадратъ отдаленія отъ звучащаго тѣла.

Поелику звукъ не какъ воздушная струя, но дрожащимъ движеніемъ воздушныхъ частицъ разнасаждается; то можно движеніе сіе посредствомъ рефлекціи (отраженія) объ устроенныя надлежащимъ образомъ равныя и изкривленныя площадки довести до назначеннаго довольно отдаленнаго мѣста, и собрать такъ, чтобъ звукъ чрезъ то ощутительнымъ образомъ усилился. Лучшимъ родомъ разговорныхъ трубъ можно выговоры словъ на разстояніе трехъ тысячь шаговъ еще явственно разнасаждать. Посредствомъ слуховой трубы можно слабый звукъ слышать изъ отдаленнаго мѣста. Подобнымъ образомъ звукъ способомъ впуклаго зеркала можно отражать до нѣкотораго мѣста; прямыя и со сводами каменныя стѣны, подхватывающія звукъ въ нѣкоторомъ разстоя-

нїи, собирающїя и отражающїя, подаютъ понятїе о разговорной галлереѣ и объ отголоскѣ.

Музыкальные тоны происходятъ отъ различной скорости дрожанїя звенящихъ тѣлъ. Когда содержанїя этихъ скоростей малыми числами въ точности можно выразить, производитъ это въ насъ благозвучїе или гармонїю. Тоны содержатся въ равно толстыхъ и равно натянутыхъ струнахъ превратно, какъ ихъ длины, и доска съ одною струною, которую подставка произвольно укорачиваетъ, доказываетъ градусы сего содержанїя. Въ струнахъ равной длины и толщины, какъ корни квадратовъ силы натяженїя; но у струнъ равной длины и равно натянутыхъ, превратно, какъ ихъ поперечники.

Что надлежитъ до дудокъ, тоны ихъ содержатся превратно, какъ длина воздушныхъ столповъ, между губы и ближняго отверстїя, и какъ вторый корень квадрата изъ ихъ поперечника.

Не равнообразно толстая струна даетъ фальшивой, нечистой или смѣшанной тонъ. Для каждаго тона надлежащее число помаховъ или колыханїй струны въ секунду можно опредѣлять съ довольною точностїю, какъ по числу потрясенїй, которое производятъ между собою двѣ, на небольшой полутонъ различествующїя, отъ восми до шестнатцати футовъ длиною органныя трубки, такъ и двѣ очень длинныя и толстыя натянутыя струны, коихъ колыханїе еще можно счесть.

По разнымъ *Краценстеиномъ* произведеннымъ опытамъ, тонъ *це* восмифутовой трубки производитъ 120 потрясенїй въ секунду, которое въ точности сходствуетъ и съ теорїею, когда въ струнѣ данной длины, толщины, вѣсу и натяженїя вычислится тотъ счетъ, которой получается, когда корень квадрата квотїента изъ вытягивающаго вѣсу, длиною и вѣсомъ струны 212, 12 умноженъ будетъ. Пое-

лику самой низкой органной тонъ отъ 32-футовой трубки, а самый вышнїй отъ полудюймовой дудки происходятъ; то число потрясенїй нашему уху внятныхъ тоновъ между 30 и 15 360, или на девяти октавахъ ограничено, и исправность тоновъ на обоихъ предѣлахъ очень трудно опредѣлить.

Введенные въ искуствѣ тоновъ или голосномъ интервалы могутъ слѣдующими содержанїями число помаховъ или сотрясенїй въ равное время показывать.

1 – 2	=	октава.	24 – 25	=	це	цисъ.
2 – 3	=	квинта.	25 – 27	=	цисъ	де.
3 – 4	=	кварта.	24 – 25	=	де	дисъ.
4 – 5	=	большая терцїя.	15 – 16	=	дисъ	э.
5 – 6	=	малая терцїя.	15 – 16	=	э	эфъ.
3 – 5	=	большая секста.	128 – 135	=	эфъ	фисъ.
5 – 8	=	малая секста.	15 – 16	=	фисъ	ге.
8 – 15	=	большая септима.	24 – 25	=	ге	гисъ.
5 – 9	=	малая септима.	15 – 16	=	гисъ	а.
45 – 64	=	ложная квинта.	128 – 135	=	а	бе.
8 – 9	=	большая секунда.	15 – 16	=	бе	ха.
9 – 10	=	малая секунда.	15 – 16	=	ха	це.

Поелику втораянадесять квинта, по своему точному содержанїю, съ седьмою октавою съ своего начала не въ самой точности сходится, но Пиѳагорическою коммою 531441 : 524288 выше, нежели сїя; то это излишество должно искуснымъ образомъ отъ двенатцати квинтъ отнять, чтобъ оныя съ седмью октавами въ точности сошлися. Это отступленїе называется температура, которая отъ части по вкусу каждаго искусника въ музыкѣ, частїю же по различнымъ намѣренїямъ различно показывается.

Теорїя свѣта и огня.

По *Невтонову* мнѣнїю, свѣтъ не есть истеченїе тонкаго вещества, которое отъ свѣтящаго тѣла

до нашего глаза разнасаждается; но осциллирующее движенїе по цѣлому пространству мїра распространеннаго небеснаго воздуха или эѳира, которое зрительнымъ нервамъ сообщается, и чрезъ то ощущенїе свѣта въ насъ приключаетъ. Производящее въ глазныхъ нервахъ дрожанїе дѣлаетъ въ насъ чувствованїе свѣта. Ударъ въ глазъ, скорое наклоненїе тѣла кажется производящимъ изъ нашего глазу выскакивающїя искры. Это дрожанїе, или образъ, продолжается иногда должайшее, иногда короткое время, по силѣ или слабости самаго щекотящаго предмета. Быстро вокругъ повернутая головня, раскаленная, изображаетъ глазу огненный кругъ въ воздухѣ, и солнечнымъ свѣтомъ ярко пораженный глазъ видитъ еще и въ темнотѣ цвѣтный образъ, и впечатлѣнїе сїе проходитъ не въ первыя мгновенїя. Такъ отъ давленїя въ глазныя нервы все кажется превращающимся въ красное и пламенное.

Свѣтъ, подобно какъ и звукъ, можно отражать зажигательною точкою впуклаго зеркала, чего не можно произвесть ни съ водою, ни съ вѣтромъ, ни съ частицами обонянїя, ни съ дымомъ или другими истеченїями; ибо оныя по толчкѣ прикасательномъ на сторону стекаютъ. Несчетные цвѣтные лучи свѣта могутъ, безъ малѣйшаго препятствїя или смѣшенїя, проходить сквозь весьма тѣсную скважинку и внѣшнїе предметы изображать. Напротивъ подкрашенныя излїянїя или струи отражаются другъ отъ друга подъ острымъ угломъ безъ всякой смѣси, или смѣшиваются подъ тупымъ угломъ между собою. Другїе, но меньше строгїе доводы выводятъ это изъ удивительной скорости распространенїя свѣта, каковая при излїянїяхъ мѣста имѣть не можетъ, и изъ дѣлимости вещества, всякїя иныя опытности превосходящей, которая однако къ сему необходимо нужна.

Отъ каждой точки свѣтящаго или освѣщаемаго тѣла безконечно много лучей свѣта, во всѣхъ учрежденіяхъ, какъ радіусы изъ средоточія шара, въ прямой чертѣ распространяются, естьли то другими тѣлами не будетъ воспрепятствовано. По сему сила свѣта въ различныхъ отдаленіяхъ содержится превратно, какъ квадратъ оныхъ. Рачительные опыты научили, что свѣтъ солнца въ 250,000 разъ сильнѣе, какъ свѣтъ самаго яснаго дня, и въ 500,000 разъ сильнѣе, нежели свѣтъ полной луны. Впрочемъ можетъ свѣтъ быть безъ теплоты, хотя живѣйшій жаръ чрезъ раскаленное состояніе, которое онъ въ тѣлахъ производитъ, не есть безъ свѣта.

Свѣтъ полной луны, собранный въ зажигательной точкѣ великаго впуклаго зеркала, не показываетъ на термометрѣ ни малѣйшей прибавки теплоты. Научаетъ томуже свѣтъ отъ гнилаго дерева и другихъ фосфоровъ на холодѣ, равно и электрическая искра. Лучь свѣта пробѣгаетъ въ одну секунду пространство 1000,000,000 футовъ, и въ прямой линіи такъ далеко, пока онъ въ различномъ веществѣ одного роду и одинакой прозрачности можетъ проходить. Но естьли толкается новой плоскости различнаго роду и густоты, часть онаго вспять отражается. Естьли проходитъ онъ по остротѣ какого нибудь тѣла, то загибается. Въ косомъ притолкнутіи къ прозрачному тѣлу лучь свѣта преломляется. Въ проходѣ по двумъ косымъ бокамъ также прозрачнаго вещества, при загибѣ около остраго и въ притолкновеніи къ весьма тонкому листку разсѣвается онъ въ краски.

Выходъ Юпитеровыхъ спутниковъ изъ тѣни Юпитеровой усматривается съ земли осмью минутами ранѣе, когда земля стоитъ между солнцемъ и Юпитеромъ, нежели когда Юпитеръ на три знака отдаленъ отъ солнца, и почти осмью минутами

позднѣе, когда Юпитеръ близокъ къ солнцу. Теперь къ обьясненiю зрѣнiя.

Лучи свѣта, отъ освѣщаемыхъ предметовъ въ глазъ отскакивающiе, въ глазномъ сочевичномъ зернѣ на днѣ глаза соединяются въ одинъ взглядъ, въ одинъ видъ, сходный къ предмету, и также, какъ и онъ подкрашенный, но въ превратномъ положенiи. Тонкая нервная соткань въ основанiи глаза, сѣточною кожицею называемая, свѣтомъ сего изображенiя приводится въ осциллирующее движенiе. По опидаленiю сихъ колыханiй заключаемъ мы о силѣ свѣта, и по ихъ скорости о краскахъ самаго образа и предмета. Та часть изображенiя, которая въ обоихъ глазахъ на хрящеватую часть нервы зрѣнiя впадаетъ, не можетъ быть видима. Поелику учрежденiе изображенiя въ глазѣ къ образу неба и земли въ немъ тоже самое остается, что предметъ внѣ насъ имѣетъ; то заключенiе наше о положенiи предмета изворотнымъ положенiемъ образа въ глазѣ не перемѣняется.

Какъ судимъ мы объ отстоянiи и величинѣ видѣннаго предмета? Безъ предшедшей опытности заключаемъ мы, что подлинникъ образа стоитъ близь самаго нашего глаза. Слѣпорожденный, которому возвращено было зрѣнiе, заключалъ, что висящiе предметы непосредственно глазу его касаются. И такъ чрезъ опыты научаемся мы разстоянiя ближнихъ предметовъ со временемъ отчасу точнѣе опредѣлять. Это опредѣленiе въ разсужденiи очень близкихъ вещей основывается на побужденiи глаза чрезъ мускулы, нужномъ къ точному усмотрѣнiю, и мы заключаемъ, что предметъ тамъ, гдѣ кажется быть острiе свѣтоваго кегля, котораго площадью зрачокъ, или глазная звѣздка. При немногихъ близкихъ предметахъ опредѣляемъ мы отстоянiе частiю по положенiю обѣихъ глазныхъ осей, частiю же по на-

пряженію глаза къ острому зрѣнію, а частію изъ множества другихъ между глазомъ и предметомъ находящихся видимыхъ вещей, и наконецъ по ясности предмета и сравненію его намъ впрочемъ извѣстной истинной величины съ видимою, или кажущеюся. Естьли намъ истинная величина отдаленнаго предмета не извѣстна, то опредѣляемъ мы оную по содержанію его образа къ образамъ ближнихъ предметовъ. Ошибки, происходящія при таковыхъ заключеніяхъ, называются оптическими иллузіями.

Отраженіе лучей свѣта. Лучи свѣта отпрыгиваютъ подъ тѣмъ же угломъ отъ зеркала обратно, подъ которымъ въ него впадаютъ; чрезъ это научаютъ, что вещество ихъ совершенно упруго и, какъ шаръ, кругло быть должно. Во всѣхъ зеркалахъ оказывается образъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ отвращенной лучь пересѣкаетъ перпендикулярную линію, которую въ мысляхъ отъ предмета на зеркало протягиваешь. Въ плоскихъ зеркалахъ оказывается все лѣвою стороною. Когда таковое зеркало половину правильнаго угла съ предметомъ составляетъ, то горизонтально стоящее оказывается перпендикулярно стоящимъ, а перпендикулярное горизонтальнымъ. На семъ основаніи утверждаются явленія въ перспективныхъ ящикахъ. Въ поставленныхъ косо или параллельно другъ противъ друга зеркалахъ являются предметы умноженные. Это составляетъ причину всѣхъ явленій въ зеркальныхъ ящикахъ. Плоское зеркало отражаетъ впадающіе параллельно лучи свѣта обратно параллельно.

Въ окатомъ или выпукло оточенномъ зеркалѣ являются предметы уменьшенные, между площади и средоточія свода; а параллельно впадающіе лучи расширеніемъ (divergire) обратно отражаются.

Отъ впуклаго зеркала соединяются параллельные солнечные лучи въ тѣснѣйшее пространство,

которое называется зажигательною точкою, которая отЪ впуклаго зеркала отдалена на половину поперечника его свода или впуклой окатости. ВЪ этой зажигательной точкѣ посредствомЪ лучей солнечныхЪ, или каминнаго огня, сгораемыя вещи зажигаются, металлы растапливаются, зола и камни вЪ стекло сплавливаются, звукЪ усиливается, или посредствомЪ поставленной вЪ этой точкѣ восковой свѣчи отдаленные предметы освѣщаются, и отдаленныя вещи вЪ ней изображаются, но изворотно. ВЪ разстояніи отЪ угольнаго огня футовЪ на двадцать и даже на сорокЪ зажигается свѣча. Во впукломЪ зеркалѣ оказываются предметы, состоящіе между имЪ и средоточіемЪ кривизны, позади зеркала прямо стоящіе и увеличенные. Внѣ же средоточія стоящіе оказываются со внѣшности предЪ зеркаломЪ, на воздухѣ и на изворотЪ. *Сферическое впуклое зеркало* собираетЪ только тѣ параллельные лучи вЪ главной точкѣ зажиганія, кои внѣ хорды 25 градусовЪ на оную впадаютЪ, кои отдаленнѣе становятся, отЪ часу вЪ меньшемЪ отстояніи отЪ зеркала, и наконецЪ позади его сЪ осью соединяются, естьли оное вЪ срединѣ прорѣзано. *Параболическое* впуклое зеркало собираетЪ всѣ параллельно впадающіе лучи точно вЪ своей зажигательной точкѣ, сколькобЪ далеко оные отЪ оси ни впадали. *Гиперболическое* впуклое зеркало собираетЪ всѣ на его заднюю зажигательную точку учрежденные лучи вЪ его передней зажигательной точкѣ. *Элиптическое* впуклое зеркало соединяетЪ изЪ зажигательной точки исходящіе лучи вЪ своей другой зажигательной точкѣ. ВЪ зеркалахЪ цилиндрическомЪ, коническомЪ, призматическомЪ и пирамидальномЪ всѣ превратно и безобразно представленныя изображенія показываются правильными.

Загибаніе лучей свѣта. Лучи свѣта посредствомЪ привлекательной силы между двухЪ ноже-

выхъ остріѣ загибаются, въ краски превращаются и по среднне оставляютъ тѣнь. Тоже происходитъ около волоска, также когда оной водою окруженъ, и усматривается чрезъ то, что это загибаніе не чрезъ преломленіе въ атмосферѣ, волосокъ окружающей, сгущеннаго воздуха производится.

Преломленіе лучей свѣта. Когда лучи свѣта изъ тончайшаго вещества переходятъ въ густѣйшее, тогда посредствомъ привлекающей силы ближе къ перпендикуляру они преломляются. Естьли же переходятъ изъ густѣйшей въ тончайшую, тогда далѣе отъ перпендикуляра преломляются. Опытами найдено, что синусъ угла преломленія противъ синуса угла *впаденія* во всегдашнемъ и слѣдующемъ содержаніи состоятъ. Въ *воздухѣ* какъ 3000 къ 3001, въ водѣ какъ 396, къ 429, въ обыкновенномъ стеклѣ какъ 100 къ 153, въ горномъ хрусталѣ какъ 16 къ 25, въ двойномъ спатѣ какъ 3 къ 5, въ винномъ спиртѣ какъ 73 къ 100. Посредствомъ преломленія лучей скрытый предметъ, на прим. еще подъ горизонтомъ находящееся солнце, или монета на днѣ чайной чашки, по подлитіи воды, приподнимается и дѣлается видимою.

Въ призму оказываются высокія вещи низкими, а низкія высокими. Въ многогранчетое стекло, полиэдеръ, оказываются предметы умноженными.

Окатистое, или выпуклое, брюшисто отточенное стекло собираетъ солнечные и другіе параллельные лучи въ одну зажигательную точку. Оно разнасаждаетъ изъ точки зажигательной исходящіе лучи параллельно. Оно изображаетъ и внѣ его зажигательной точки находящіеся предметы, съ ихъ натуральными красками, превратно въ томъ отдаленіи, которое къ отдаленію предмета, какъ его зажигательная ширина къ отстоянію предмета отъ зажигательной точки содержится. Оно увеличиваетъ въ

зажигательной точкѣ находящіеся предметы, по содержанію его зажигательной ширины къ тому отстоянію, въ которомъ простой глазъ очень мѣлкіе предметы явственно видитъ. Большимъ зажигательнымъ стекломъ можно дерево воспламенить, металлы расплавить, и золу, также разные роды камней въ стекло претворить. Посредствомъ въ зажигательной его точкѣ стоящей свѣчи отдаленный предметъ можно очень сильно освѣтить. Стекломъ, наполненнымъ водою, или кускомъ шаровато обрѣзаннаго льду, можно зажечь трутъ.

Впуклое стекло разсѣваетъ параллельно впадающіе лучи по учрежденію, какъ бы происходили оные изъ его воображаемой точки зажиганія, и представляетъ предметы превратно.

Дабы каждое дальнозрячее или близорукое око съ пособіемъ *очковъ* предметы во всякомъ отстояніи явственно видѣть было въ состояніи, то должны оными преломляемые лучи отъ каждой точки предмета тѣмъ же образомъ въ глазъ впадать, какъ бы они изъ одного пункта въ томъ отдаленіи выходили, въ каковомъ простой глазъ самое мѣлкое письмо очень явственно читаетъ. Посредствомъ окатистыхъ въ очкахъ стеколъ дальновидящій лучше можетъ видѣть въ близи, а впуклыхъ стеколъ близорукій вдали. Ырятель, коего глаза подъ водою покрываются оною, видитъ столько же неявственно, какъ и дальновидящій вещь очень близкую. Посредствомъ же *водяныхъ очковъ*, коихъ обѣ окатости почти равны окатости глазъ, водолазъ видитъ столько же явственно, какъ и на воздухѣ.

Выпуклое, зеркальною фольгою наведенное стекло совершаетъ услуги впуклаго зеркала; а впуклое, также фольгою подложенное, служитъ вмѣсто выпуклаго. Исландской спатъ вздваиваетъ насквозь видимые предметы; ибо онъ часть лучей по косому учре-

жденію своихъ слоевъ, а другую по своей плотности, или сообразно привлекающей силѣ пропускаетъ.

Оптическія орудія. Различныя учрежденія и дѣйствія Мушенброковыхъ, Лейтманновыхъ, Тевберовыхъ, Вилсоновыхъ, Кулпепоровыхъ, Маршаловыхъ, Гершелевыхъ, Куфовыхъ и Ваткиновыхъ *микроскоповъ* имѣютъ свои выгоды и неудобности. Они увеличиваютъ малые предметы. Зеркальной микроскопъ представляетъ предметы меньше ложными цвѣтами окруженные, нежели обыкновенный. Обыкновенный же солнечный микроскопъ увеличиваетъ малые предметы по произволенію на бѣлой стѣнѣ. Исправленный родъ онаго изображаетъ предметы безъ обычайныхъ радужныхъ круговъ въ ихъ обыкновенныхъ краскахъ.

Въ *каморъ-обскуръ* отдаленные предметы въ ихъ естественныхъ краскахъ прямо, естьли изображеніе впадаетъ сверху внизъ, на бѣлой бумагѣ къ срисовыванію изображаются, или лѣвою стороною, естьли предметъ снизу впадаетъ, на тускло ошлифованную стеклянную доску, оба въ преспективномъ и уменьшенномъ видѣ.

Галилеева зрительная труба и земныя подзорныя трубки представляютъ вещи прямо, но трубы астрономическія превратно и увеличенно. Доллонова или Ахроматическая зрительная труба представляетъ предметы безъ ложныхъ красокъ, и по тому позволяетъ несравненно множайшее увеличеніе, нежели въ обыкновенныхъ зрительныхъ трубахъ и преспективахъ. Посредствомъ ночныхъ зрительныхъ трубъ (кошечьи глаза называемыхъ) можно и ночью очень мало освѣщенные, отдаленные предметы открывать, которыхъ простымъ глазомъ не можно усмотрѣть. Посредствомъ водяной преспективы можно явственно видѣть предметы на чистомъ днѣ моря, хотя бы поверхность онаго волновалась и глазу явственнаго

взору не позволяла. Посредствомъ Брандерова полиметроскопа не слишкомъ большія разстоянія предметовъ извѣстной величины въ одно мгновеніе узнавать. Способомъ Энгиметра разстоянія не больше четверти мили изъ стаціи тѣмъ точнѣе опредѣлять, чѣмъ короче отдаленіе. Невтоновъ, или Григоріанскій зеркальный телескопъ совершаетъ услугу несравненно длиннѣйшихъ зрительныхъ трубъ съ простымъ обжективнымъ стекломъ.

Волшебной фонарь представляетъ малыя изображенія со всѣми красками на стѣнѣ во весь ростъ. Посредствомъ полемоскопа (чрезъ стѣнозорца) и лорнета, или бокозорца, можно видѣть происходящее назади, въ боку, за валомъ и стѣною.

Анализированіе красокъ. Бѣлый свѣтъ состоитъ, по *Невтону*, изъ совокупленія всѣхъ седьми радужныхъ цвѣтовъ. Оные суть: красной, помаранцовой, желтой, зеленой, голубой, синій и фіолетовой. Другіе считаютъ оныхъ только три: красной, желтой, синій. Солнечные лучи разщепливаются сквозь стеклянную призму въ этѣ седмь красокъ, и посредствомъ цилиндрическаго зеркала представляютъ радугу. Предметы, разсматриваемые въ призму, являются окружены красками. Это превращеніе свѣта въ краски происходитъ сквозь всѣ простыя, прозрачныя тѣла, имѣющія косыя площади. Ширина красочнаго разсѣянія учреждается при одномъ призматическомъ углѣ, не столько по плотности, какъ по химическимъ непремѣннымъ частицамъ прозрачнаго вещества. Призма изъ горнаго хрусталя, въ нѣкоторомъ учрежденіи обрѣзанная, разсѣеватъ бѣлый свѣтъ въ двойной родъ красокъ. Изъ числа седми красокъ фіолетовая больше всѣхъ, а красная всего меньше преломляются. Фіолетовая картинка позадь окатистаго стекла, въ близкомъ разстояніи, представляется красною. Фіолетовую краску отражать легче, неже-

ли красную. Единожды отдѣленныя краски, способомъ призмы, не превращаются уже въ другія краски. Седмь главныхъ красокъ, въ надлежащемъ количествѣ между собою смѣшанныя, представляютъ обратно бѣлый цвѣтъ, изъ котораго онѣ начально произошли. Получается это чрезъ обратное, изворотное преломленіе оныхъ сквозь другую призму, или чрезъ обратное соединеніе оныхъ посредствомъ зажигательнаго стекла. Естьли кубарь на поверхности своей написанъ будетъ надлежащимъ образомъ седмью или тремя главными красками, при скоромъ вертѣніи кажется онъ бѣловатъ; естьли же выкрашенъ желтою и синею, оказывается зеленъ. Разныя подцвѣченныя тѣла въ красномъ призматичномъ лучѣ оказываются красны, въ зеленомъ зелены, въ синемъ сини и проч.

Когда лучь свѣта упадетъ на весьма тонкій листочикъ прозрачнаго тѣла, раздѣляется на краски, кои по различной его толщинѣ отъ части насквозь проходятъ, частію отражаются. Видимо это изъ Россійской слюды, обыкновеннаго стекла и малыхъ пузырей.

Поелику всѣ малѣйшія части тѣла прозрачны, то и распущеніе металловъ въ протравной водкѣ бываетъ прозрачно. Расплавливающееся золото и къ свѣту поставленной кусокъ листоваго золота оказываются зеленаго травянаго цвѣту. Древесная болоть въ микроскопѣ прозрачна. Слѣдственно краски тѣла происходятъ отъ малыхъ прозрачныхъ веществъ, или чешуекъ ихъ дробнѣйшихъ частицъ, составляющихъ толстые или тонкіе слойки, и по различной толщинѣ сихъ чешуекъ, нѣкая краска тѣмъ же образомъ къ глазу отражается, какъ струна нѣкоторый тонъ отражаетъ; прочія же краски всѣ пропускаются, или свободно проходятъ ворота, по мѣрѣ того, какъ косой уголъ чешуйки, или вибрація оной, больше

или меньше съ угломъ расчепу, или вибрацїею цвѣтнаго луча соглашается. Различныя ощущенїя разныхъ красокъ зависятъ отъ различнаго дрожанїя, или угла впаденїя и угла отраженїя (кои другъ другу равны) въ глазѣ, каковое и тоны въ ухѣ производятъ.

Прозрачность происходитъ отъ ненарушимаго продолженїя одинаково тонкихъ частей тѣла, кои лучи свѣта въ прямыхъ линїяхъ и свободно пропускаютъ; непрозрачность же происходитъ, когда лучи свѣта многими одна за другою слѣдующими площадками задерживаются и вспять отражаются или загибаются. Столченое стекло теряетъ свою прозрачность: ибо въ этомъ состоянїи имѣетъ уже много площадокъ или чешуекъ; чрезъ сплавленїе вновь прозрачность его возстановляется. Много наложенныхъ одна на одну дощечекъ стеклянныхъ дѣлаются какъ фарфоръ, только въ половину прозрачны. Но естьли между оныхъ налить воды, прозрачность ихъ возрастетъ, бумага отъ впитавшагося масла дѣлается прозрачною, или тонкою масляною площадкою, которую плавающу держатъ на себѣ волоти бумажныя.

Двуличныя краски происходятъ отъ неравно глубокихъ, или неравной толщины красочныхъ слоевъ, на прим. въ чешуйкахъ крыльевъ бабочки, на хвостѣ павлина, на шеѣ у селезня, первыхъ попугаевъ, двуличневой цвѣты, и въ тинктурѣ колотичнаго дерева, отливающей желтокрасно или синезелено; синезеленый цвѣтъ оною кислотою уничтожается, алкалїею же опять возстановляется. Съ толщиною красочнаго вещества перемѣняется и самый цвѣтъ краски: ѣдкїя письменныя чернила бываютъ сини, сгущенныя же черны; фїалковой сиропъ отъ кислыхъ солей дѣлается красенъ, отъ щелочныхъ же солей зеленъ; подобно какъ и зеленой мѣдной растворъ отъ

летучихъ алкалій синь. Симпатическими чернилами нарисованное сухое дерево на печи получаетъ зеленые листы: ибо вещество кобалта отъ теплоты на волоти бумажныя поднимается; а на холодѣ листки эти опять исчезаютъ, потому что красочное вещество отъ холоду въ горизонтальные слои бумаги опускается. Бѣлое тѣло, на прим. мѣлъ отражаетъ всѣ семь главныхъ красокъ безъ всякаго урону, безъ расчепленія. Черныя тѣла наполнены ноздрей къ проходу свѣта; оныя свѣтъ поглощаютъ и отражаютъ онаго столькожъ мало, какъ мрачная пещера. Таковымъ образомъ древесной уголь въ умножительное стекло кажется глыбою изъ смежныхъ между собою ращелинъ состоящею, кои весь свѣтъ въ себя всасываютъ, между тѣмъ какъ узкіе края сихъ углубленій отъ остатковъ малаго скользящаго свѣта еще блестятъ. Прозрачная вода, настоянная чернильными орѣшками, отъ таковаго же прозрачнаго купоросчаго роспуску превращается въ непрозрачное чернило, потому что желѣзныя частицы несчетными косыми слоями плаваютъ поддерживаемыя въ орѣшковой водѣ свинцовою литаргиріею, подслащенное ядовитое вино превращается въ чернила отъ аврипигментнаго роспуску, или Бегвикова спирту. Серебряной растворъ протравливаетъ тѣла животныхъ и дерево чрезъ разъѣданіе въ черный цвѣтъ.

Освѣщенныя тѣла видимъ мы крупнѣе, а темныя на освѣщенномъ грунтѣ меньше, нежели онѣ дѣйствительно суть, или цвѣтныя тѣла окружены ложными воображаемыми красками, потому что дрожаніе отъ сильнѣйшаго свѣта въ глазѣ далѣе распространяется. Свѣтлая часть молодаго мѣсяца кажется въ поперечникѣ быть больше, нежели его темная часть. Когда Венера проходитъ по солнцу, кажется меньше того, нежели ей дѣйствительно казаться слѣдуетъ, и на краю солнца оказываетъ она

выпятившуюся бородавку. Красная, на бѣломъ основанiи положенная картина, когда смотрѣть на нее долго и пристально, покажется окружена зеленымъ привидѣнiемъ, и при снятiи получитъ шествующаго за собою зеленаго послѣдователя. Желтая картина показываетъ синее, а синяя красное; зеленая фiолетовое, а бѣлая черное послѣдующее привидѣнiе. Все это чрезъ усильныя потрясенiя въ водяной жидкости и сочевичнаго хрустальнаго зерна въ глазѣ, въ коихъ колыханiя еще по нѣскольку мгновенiй продолжаются.

Объ огнѣ. Онъ бываетъ либо существенный, который самъ себя можетъ поддерживать, или случайный, который бывъ предоставленъ самому себѣ, по мгновенiю уменьшается. *Существенный* состоитъ въ распущенiи угольной земли кислотою, и совокупленное съ тѣмъ жестоко дрожащее движенiе частей производитъ въ насъ ощущенiе свѣта и теплоты. Скипидаръ загорается отъ подлитiя въ него селитряной или купоросной кислоты.

Пирофоръ самъ собою загорается на воздухѣ, уринной фосфоръ отъ тренiя и умѣренной теплоты, сѣра отъ жару, дерево отъ скораго тренiя. Селитряная кислота пособствуетъ раскаленiю и разрушенiю горящаго угля, перепыхиваетъ съ каждою возгорающеюся землею и пожираетъ оную.

Случайной или формальной огонь состоитъ въ чрезмѣрнобыстромъ дрожанiи малѣйшихъ частей тѣла, которое либо существеннымъ огнемъ, или безъ онаго, посредствомъ тренiя, бiенiя, пиленiя и шлифованiя производится. Такъ желѣзо отъ холоднаго кованiя тускло раскаливается, а отъ обтачиванiя, пиленiя и тренiя разгорячается. Купоросное масло разгорячается отъ смѣшенiя съ водою, а вода съ негашеною извязью. *Пламень* оставляетъ огненное теченiе домовыхъ или угольныхъ частицъ, кои кислотою распускаются, и внѣшнимъ воздухомъ увлека-

ются. Пламенное теченїе можно поддѣлывать, когда порошку изъ плакуна травы, или мягкостолченой колофонїи, дунуть по огню свѣчи. Когда прыснуть воды на угли въ кузнечномъ горну, или въ горячее постное масло; увеличится отъ того округа пламени. Чѣмъ быстрѣе эта огненная струя воздухомъ будетъ пореваема, тѣмъ множайшее количество восторгается пламенемъ горючаго вещества; чѣмъ чище будетъ это количество, чѣмъ больше оное сперто, тѣмъ жесточае дѣйствуетъ это теченїе.

Свѣча, подставленная подъ лейкою, производитъ очень великой пламень и сгораетъ очень скоро. Съ своего островерхаго пути сдутый въ сторону пламень растопляетъ стекло и металлы. Червонецъ посредствомъ парацельзовой молнїиной матерїи, въ бумажной коробочкѣ, въ орѣховой или яичной скорлупѣ растопляется. Таковымъ же образомъ дѣлаютъ пробы въ маломъ дѣлѣ надъ рудами, или пробирныя печки.

Открытый воздухъ необходимъ къ поддержанїю пламени; но ружейный порохъ и уринный фосфоръ даютъ свой пламень въ безвоздушномъ пространствѣ; напротивъ угли угашаютъ зажженный трутъ и свѣчу въ безвоздушномъ пространствѣ, потому что селитра въ дефлогистизированномъ воздухѣ, въ ружейномъ порохѣ и фосфорѣ доставляютъ изъ себя множество воздуху къ подниманїю и подстреканїю пламени.

Дымъ состоитъ изъ воды и еще горящихъ угольныхъ частицъ, кои по неимѣнїю достаточной кислоты, или когда дѣйствїемъ ея несовершенно распущены; однакожъ чрезъ то столько удроблены, что сдѣлались легче воздуха, и въ немъ, подобно какъ масло, въ водѣ въ высоту поднимаются, и своею взаимно привлекательною силою связанныя

облака надъ нашими головами изображаютъ. Разширенная свѣтильня даетъ пламень ширѣ и больше дыму, нежели отъ узкаго пламени. Всѣ пламени встягиваются кеглевымъ остріемъ: ибо воздухъ надъ ними больше утонченъ, и они составляютъ тутъ, подобно окатому стеклу, длиннѣйшую или короткую зажигательную точку, въ которой вся ихъ сила соединенно дѣйствуетъ, и позади которой вверхъ встянутая нѣжная сажа разширяясь расходится. Напротивъ паяльною трубочкою въ сторону сдутый пламень совсѣмъ не издаетъ дыму: ибо стѣсненное дыханіе пособствуетъ оному разсѣяваться. Въ печи безъ дыму ударяетъ пламень внизъ или изворотно; почему таковая печь пожираетъ дрова, солому, волосы и тому подобное, безъ дыму и вони.

Когда распусченіе горючей земли посредствомъ кислоты происходитъ либо медленно, или смѣшанно со многою постороннею матеріею, таковая смѣсь вмѣсто воспаленія будетъ только свѣтить. Въ темнотѣ уринной фосфоръ испускаетъ изъ себя только свѣтящійся чадъ, и разведенный на гвоздичномъ маслѣ служитъ къ дѣланію свѣтящихся письменъ и фигуръ въ темнотѣ. Смѣшавъ съ гвоздичнымъ масломъ и жирностями, можно вымазывать имъ лице и руки, кои въ темнотѣ будутъ сіять. Съ виннымъ спиртомъ приготовляемая фосфорная эссенція свѣтитъ, когда влить оной въ воду.

Разные алмазы, изумруды, яхонты, топазы и прочіе, какъ бы всасываютъ въ себя солнечный свѣтъ, полежавъ день на солнцѣ, и свѣтятъ отъ того въ темнотѣ, какъ Бононскій камень и Балдвиновъ фосфоръ. Однакожъ и одно только нагрѣяніе совершаетъ то же, и слѣдственно происходитъ это отъ солнечной теплоты, а не отъ собраннаго солнечнаго свѣта.

Когда огнемъ произведенный жаръ, или быстрое дрожаніе внутреннихъ частицъ изъ тонкихъ тѣлъ,

въ плотнѣйшія и холоднѣйшія переходитъ; обыкновеннаго дѣйствія сгорѣнія не можетъ послѣдовать. Сухая бумага не сгоритъ надъ свѣчнымъ пламенемъ, естьли на оную дуть. Воду въ бумажной коробочкѣ надъ свѣчнымъ пламенемъ можно доводить до кипѣнія и свинецъ растопить въ бумажномъ колпачкѣ; а нитку въ свѣчномъ пламени удержать несгараемою. Курительная свѣчка, или зажженный трутъ не сгорятъ поставленныя на холодномъ тѣлѣ, и ружейный порохъ въ подобныхъ обстоятельствахъ трудно зажечь.

Когда въ сгораемомъ веществѣ запертый воздухъ, во время самаго воспаленія, свободно исходить можетъ, прежде нежели очень разгорячится, или утончится, произойдетъ это безъ звуку. Такъ рухлыя березовыя дрова горятъ свѣтло и безъ трещанія; напротивъ узловатое волотей сплетеніе въ углахъ древесныхъ сучьевъ разверзается съ трескомъ. Естьли же воздухъ крѣпко запертъ, или примѣшанною матеріею столько связанъ, что не получивъ жестокаго степени разгорячѣнія, изъ темницы своей не можетъ вырваться: тогда разрѣшеніе его сопровождается звукомъ. На открытомъ воздухѣ зажженный порохъ вспыхиваетъ безъ звуку, а въ запертомъ мѣстѣ со звукомъ. Гремящій порошокъ и гремящее золото возгораются въ ложкѣ надъ жаромъ, или чрезъ треніе съ жестокимъ звукомъ.

Теплота происходитъ не изъ множества въ движеніе приведенныхъ огненныхъ частицъ, кои изъ теплаго тѣла въ холодное ближнее тѣло переходятъ; но оная происходитъ изъ внутренняго дрожащаго движенія малѣйшихъ частицъ тѣла, которое отъ одного тѣла другому сообщается: ибо теплота точно тѣмъ же образомъ, какъ звукъ и лучи свѣта, въ зажигательной точкѣ впуклаго зеркала собирается и отра-

жается; чего не можетъ быть ни съ водою, ни съ вѣтромъ, ни съ пахучими частицами, кои всѣ съ сторонъ зеркальной площади стекаютъ, и слѣдственно разширяются.

Мягкое желѣзо или мѣдь можно всякой разъ безъ огня тускло раскалить или ковать; когда оныя послѣ того въ водѣ угасить, можно тѣмъ великому количеству воды сообщить горячесть. Естьли бы сїе происходило отъ переходу огненныхъ частицъ изъ металлу въ воду, оныя вскорѣ бы угасли.

Стужа происходитъ не отъ особливой, по мнѣнїю нѣкоторыхъ, соленой тончайшей матерїи, которая вниканїемъ въ потовыя скважины тѣлъ учиняетъ оныя холодными, и на прим. воду въ ледъ претворяетъ; но состоитъ оная только въ уменьшенной, или недостаточествующей теплотѣ двухъ, равномѣрно теплыхъ тѣлъ; на прим. вода и соль, или нашарырь, снѣгъ съ солью или селитрою, или селитрянымъ спиртомъ, отъ одного смѣсенїя и среди лѣта дѣлаются холоднѣе, нежели каково каждое было до смѣшенїя: ибо чрезъ это связь частей умножается, и слѣдственно внутреннее движенїе оныхъ, составлявшее теплоту, бываетъ уменьшено. Нѣкоторыя изъ сихъ смѣсенїй своими испаринами учиняютъ внѣшнїй воздухъ холоднѣе, между тѣмъ какъ сами холодѣютъ.

Термометръ или тепломѣръ объясняется и къ паденїю доводится, когда будетъ смоченъ простою водою, или еще лучше наффою, и поставится въ воздухѣ равнообразной теплоты, въ которомъ влага съ него разлетается парами. Этимъ способомъ охлаждаютъ и напитки лѣтомъ.

Теплота посредствомъ внутренняго движенїя частей распространяетъ всѣ тѣла, изключая длинныя волоти дерева; а стужа всѣ тѣла сжимаетъ. *Пирометръ* или *огнемѣръ* доказываетъ это надъ метал-

лами или стекломъ, подобно какъ и термометръ надъ воздухомъ, виннымъ спиртомъ и ртутью. Имѣемъ мы термометры Дреббелевъ, Стутгардской, Балтазаровъ, Флоренскій, Фаренгейтовъ, Реомюровъ, Дукрестовъ, Цельской, Делилевъ, Лукской и другіе разнаго устроенія. Искусство учиняетъ ходъ маятника въ стѣнныхъ часахъ, въ теплѣ и на холодѣ одинаковъ.

Соглашеніе обыкновеннѣйшихъ термометровъ по приложенымъ градусамъ.

	Фаренг.	Реом.	Нолл.	Делилевъ.
Кипящая вода - -	212.	90.	80.	0.
Кипящій винный спиртъ	192.	80.	71.	17. *град.*
Человѣческая теплота -	96.	32.	28.	97.
Замерзающая вода - -	32.	0.	0.	150.
Замерзающая ртуть -	352.	171.	171.	470.

Къ парадокснымъ явленіямъ надлежитъ задача: оловянную тарелку въ тепломъ покоѣ на столѣ приморозить, или воду надъ жаровнею въ ледъ превратить. Ледъ плаваетъ на водѣ и разрываетъ силою своего распространенія металлическія и стеклянныя посудины. Флорентинской термометръ въ холодной водѣ поднимается, а въ теплой упадаетъ. Ртутные термометры скорую оказываютъ перемѣну холоду и тепла, и скорѣе налитыхъ спиртомъ. Вода при сильномъ морозѣ иногда вдругъ отъ единаго потрясенія въ ледъ претворяется.

Крaффордова новая теорія объ огнѣ.

Поднимая массы одинакой величины, ощущается уже по ихъ различной тягости, что между тѣлами есть существенная тягость, и что свинецъ тяжеле дерева; не достаетъ токмо однихъ числъ содержанія. Но существенной теплоты тѣлъ? О томъ врядъ ли кому входило въ мысль. Здѣсь проводитъ насъ далѣе не одно простое осязаніе. То, что называемъ мы по

нашему ощущенію и термометру холодно, тепло или горячо, есть ощущаемый огонь. Оной расширяется изъ одного тѣла, которому мы по показанію термометра нѣкоторую теплоту присвояемъ до тѣхъ поръ въ тѣла, къ нему прикасающіяся, пока сдѣлается въ томъ и другомъ одинакая ощутительная теплота. Естьли смежныя тѣла теплѣе, получаетъ холоднѣйшее изъ сихъ тѣлъ столько, сколько нужно къ равенству ощущаемой теплоты. Естьли прикасающіяся тѣла одинакаго рода, то избытокъ теплоты одной массы раздѣляется по теплотѣ другой, равнообразно по содержанію ея величины. Когда кубической футъ воды, въ которомъ Реомюровъ термометръ десять градусовъ показываетъ, смѣшать съ кубическимъ футомъ, коего теплота содержитъ 40 градусовъ: то избытокъ тритцати градусовъ теплоты, которой должна потерять теплѣйшая вода, дабы сдѣлаться одинаковою съ холодною, раздѣляется на оба кубическихъ фута по 15 градусовъ; слѣдственно каждый футъ будетъ содержать оной по 25 градусовъ. Естьли холоднѣйшей воды взять два кубическихъ фута, тогда избытокъ 30 градусовъ долженъ будетъ раздѣлиться на три равныя части, изъ коихъ теплѣйшая масса будетъ содержать третью часть, а холоднѣйшая двѣ трети; слѣдственно та получитъ десять, а сія дватцать градусовъ теплоты. Дватцать же градусовъ раздѣляются на два кубическихъ фута; по сему смѣсь составитъ 20 градусовъ теплоты.

Изъ сего происходитъ слѣдующее правило къ разрѣшенію задачи. Изъ двухъ данныхъ количествъ и температуръ двухъ вмѣстѣ смѣщанныхъ равнообразныхъ тѣлъ найти температуру смѣси. Умножь градусъ теплоты каждой изъ двухъ массъ въ ихъ количествѣ, сложи оба сіи продукта и раздѣли сумму на сумму количествъ. Разумѣется при томъ, что

оба продукта надобно вычитать, когда одна часть холоднѣе, нежели на точкѣ замерзанія, и при томъ меньшая изъ большихъ. Напослѣдокъ поставь знаки надъ большими, означающіе отрицательные или положительные степени холоду или теплоты.

Совсѣмъ инако содержится, когда смѣшать между собою Гетерогенеческія тѣла. Оказывается, что нѣкоторыя тѣла требуютъ теплоты больше, иныя меньше, къ полученію множайшаго степени ощутительной теплоты. Изъ опытовъ объясняется, что фунтъ воды принимаетъ въ 21 разъ теплоты больше, нежели равная масса ртути. Почему говорится $\frac{1}{21}$ есть собственная или существенная теплота ртути, когда теплоту воды положить какъ одинъ.

На таковыхъ испытаніяхъ основывается слѣдующая теорія огня. Видимо, по вычисленной къ сему намѣренію табели о существенной теплотѣ тѣлъ, что тѣло тѣмъ больше собственной теплоты содержитъ, чѣмъ меньше содержится въ немъ флогистону, и тѣмъ меньше, чѣмъ больше въ немъ флогистону. Таковымъ образомъ дефлогистизированной воздухъ содержитъ въ себѣ несравненно больше существенной теплоты, нежели отъ флогистону не столько чистой атмосферичный воздухъ. Огонь и флогистонъ кажутся по тому быть противоположенными матеріями. Естьли флогистонъ будетъ совокупленъ съ одною массою, убавляется въ этой массѣ способность теплоту связывать. Когда же изъ массы флогистонъ будетъ извлеченъ, тогда способность ея жаръ связывать умножится. По сему различныя тѣла одинакой ощутительной теплоты и равной массы могутъ содержать въ себѣ неравное количество огненныхъ частицъ.

Теористъ обращаетъ сіи испытанія къ поддержанію теплоты въ тѣлахъ животныхъ. Издохну-

тый флогистизированный воздухЪ содержитЪ гораздо меньше собственной теплоты, нежели вдыхаемый атмосферичный воздухЪ. Оной прибыванїемЪ своимЪ вЪ легкомЪ перемѣняется и учиняется не способенЪ свои огненныя частицы связывать, почему и оставляетЪ ихЪ вЪ легкомЪ. По опытамЪ содержанїе собственной теплоты крови вЪ пульсовыхЪ жилахЪ, кЪ теплотѣ крови вЪ кровяныхЪ жилахЪ, какЪ $11\frac{1}{2}$ кЪ 10, по сему кровь во время проходу своего сквозь легкое получаетЪ величайшїй степень теплоты. Та теплота, которая атмосферный воздухЪ однимЪ градусомЪ больше нагрѣваетЪ, нагорячаетЪ флогистизированный 67 градусовЪ, или флогистическїй воздухЪ можетЪ удерживать вЪ 67 разЪ меньше теплоты, нежели атмосферичный. Когда же сей вЪ тотЪ превратится производствомЪ дыханїя, оставляетЪ онЪ вЪ 67 разЪ больше теплоты, нежели атмосферный воздухЪ. Происходящая же отЪ того теплота должна быть вЪ 67 разЪ больше, нежели теплота атмосфернаго воздуха. ЭтотЪ жарЪ конечно великЪ; но надлежитЪ воззрѣть на то, что атмосферный воздухЪ не совсѣмЪ нафлогистизировывается, и что произведенная теплота раздѣляется вЪ кровь и другїя части тѣла.

Все тѣ животныя имѣютЪ теплую кровь и теплоту, кои легкимЪ дышутЪ. Животныя, имѣющїя величайшїя орудїя дыханїя, бываютЪ горячѣе; на прим. птицы. Хладнокровныя животныя легкаго либо совсѣмЪ не имѣютЪ, или только очень несовершенное легкое. Скорое дыханїе разгорячаетЪ тѣло. ИзЪ сего видимо, что воздухЪ есть причина теплоты животныхЪ, который чрезЪ вдыханїе смѣшиваясь сЪ постояннымЪ и дефлогистизированнымЪ воздухомЪ, лишается способности удерживать прежде сего находившуюся вЪ немЪ теплоту связанною. Эту теплоту поглощаетЪ вЪ себя кровь и отдаетЪ

за то флогистонъ, которымъ она обременена была во время круговращенія по другимъ частямъ тѣла. И такъ, когда кровь доходитъ въ сердце, имѣетъ уже больше собственной теплоты, которую мало по малу отъ себя осаживаетъ, пріемля изъ тѣла флогистонъ во время круговращенія, и таковымъ образомъ происходитъ теплота тѣлъ животныхъ.

Теперь понятно, для чего свѣжій воздухъ нуженъ къ поддерживанію огня, т. е. поддуваніемъ въ мѣхи; именно: содержащійся въ сгораемыхъ тѣлахъ флогистонъ бываетъ изгоняемъ, это развиваетъ огненныя частицы окружающему воздуху и флогистизируетъ ихъ. Естьли же этотъ воздухъ не можетъ флогистону своего отсаживать въ ближній окружающій его воздухъ, или не имѣетъ сообщенія съ другимъ воздухомъ; то должна между тѣломъ и воздухомъ мѣна флогистону на огонь перестать, и все обратно приходитъ въ спокойствіе. Поелику дефлогистизированный воздухъ гораздо больше огненныхъ частицъ содержитъ; то свѣча подъ колоколомъ, наполненнымъ дефлогистизированнымъ воздухомъ горитъ почти въ пятеро долѣе и свѣтлѣе несравненно. Въ атмосферномъ воздухѣ слабо и тускло горящая сѣра въ воздухѣ дефлогистизированномъ теряетъ большую часть своей синей краски и горитъ ярко.

Атмосферной воздухъ содержитъ въ себѣ около третьей доли воздуха дефлогистизированнаго. Дефлогистизированный же воздухъ содержитъ больше, нежели въ триста разъ собственной теплоты, нежели воздухи постоянный и недефлогистизированный. Поелику же чистый огненный воздухъ имѣетъ ближайшее свойство съ флогистономъ, нежели съ огнемъ: то оставляя оной, беретъ вмѣсто того флогистонъ; а произведенная тѣмъ теплота бываетъ свыше 300 разъ живѣе, нежели какова была теплота въ воздухѣ предъ тѣмъ. Естьли горитъ какое нибудь тѣло,

что привлекаетъ оное за свой флогистонъ огонь изъ содержащагося въ атмосферномъ дефлогистизированнаго воздуха, и умножаетъ жаръ. Этотъ приумноженный жаръ купно осаждаетъ горючее тѣло, и осаждаетъ огонь воздушный; а отъ того жаръ становится несравненно больше прежняго. Это приумноженiе не можетъ возрастать постоянно: ибо какъ кипящая вода не больше можетъ нагорячаться 80 градусовъ по Реомюрову термометру, такъ и до красна и бѣла раскаленное желѣзо, раскаленный уголь и подобной получили уже слой вышнiй степень жару, свыше котораго принимать не могутъ. Когда сего прежнимъ производствомъ достигнуто, тогда тѣло по натурѣ своей больше уже не въ состоянiи множайшiй жаръ принимать, и возрастанiе тепла престаетъ. Какъ смежный къ горящему тѣлу воздухъ флогистизируется, беретъ у онаго флогистонъ его, а на мѣсто того сообщаетъ тѣлу огненныя частицы.

Гипотеза о Вулканическомъ происхожденiи поверхностей въ лунѣ.

Многiя углубленiя и неравности на лунномъ кружкѣ имѣютъ столько много сходности съ остатками огнедышущихъ горъ на нашей землѣ, что предлежитъ поводъ родиться въ воображенiи гипотезѣ; что луна вся усажена была огнедышущими горами, но кои въ наши времена совсѣмъ выгорѣли; по меньшей мѣрѣ Естества Испытатели съ нѣкотораго времени впали во вкусъ Вулканическихъ древностей, не взирая на то, что подземныя воды и усильныя наводненiя могутъ имѣть столькожъ великое участiе въ неравностяхъ земли, какъ и самое землетрясенiе. Между примѣчанiя достойныхъ земныхъ проваловъ можно щитать замѣченные *Тихобразомъ*, *Коперникомъ* и *Келлеромъ*; у всѣхъ же оныхъ можно еще явственно открывать признаки теченiя лавы. *Тихоновъ* кратеръ, знаменитѣйшiй изъ всѣхъ мѣсячныхъ раще-

линѣ. Въ срединѣ онаго видѣнъ малой, гораздо правильнѣйшій кратеръ, состоящій въ горизонтальной наставкѣ сверху, подобіемъ таза, коего средину малая наброшенная гора занимаетъ. Тотъ кратеръ, которой побольше излилъ невѣроятное множество лавы на всѣ стороны, сообщившей ему точный видъ неправильной звѣзды; а подножіе его, какъ то длина теченія лавы доказываетъ, очень далеко распространилось, и получило очень отлогій скатъ. Лава же лунная, не какъ наша, темнаго, но свѣтлаго цвѣту. Отличается оная не возвышеніемъ своимъ надъ окрестными плоскостями, но однимъ только цвѣтомъ.

Коперникъ названъ Вулканъ на лунной картѣ, изъ такъ *прозваннаго моря ливнаго дождя* выходящій. Верхняя только его кеглеобразная часть выставилась изъ воды, а расширенное горы *этой* подножіе кажется, что находится большею частью подъ водою, или наравнѣ съ нею. Гора эта весьма важной вышины, имѣетъ на вершинѣ своей круглое отверстіе съ глубокою пропастью, безъ окрайка, и изъ устья ея вытекаетъ холмъ. Выходитъ изъ него нѣсколько потоковъ лавы, но не столько много и не такъ великъ, какъ изъ Вулкана Тихонова. *Келлеръ* находится не въ дальности отъ прежней горы, очень къ ней сходенъ, но меньше и не столько окруженъ лавою. Элиптическая ея фигура составляетъ оптическій обманъ, происходящій отъ великой близости ея къ лунному краю. Всѣ прочіе лунные Вулканы показываютъ явные признаки истеченія лавы; имѣютъ они отчасти отверстые, частью же сомкнутые кратеры съ вытолкнутыми холмами и безъ оныхъ, и не отличаются отъ другихъ особливыми мѣстами.

Изъ вышеразсказаннаго кажется съ луною быть совсѣмъ иное обстоятельство, нежели съ нашею землею. Къ образованію поверхности нашей земли

служили вода, моря, дожди и источники. Наружные и внутренніе слои земли доказываютъ наносъ; отверзтія же огнедышущихъ горъ на нашемъ шарѣ составляютъ какъ бы непримѣтныя пятнушка, или какъ бы фонтанели на главныхъ частяхъ тѣла, къ предохраненію отъ полнокровія. Въ лунѣ напротивъ кажется, что огонь былъ господствующею стихіею. Не многія только мѣста на лунномъ кружкѣ, какъ-то: горы на морѣ ливнаго дождя устроеніемъ своимъ сходствуютъ на обмываемыя на нашей землѣ водами. Все прочее покрыто и наполнено неравностями, собственно сходными къ огнедышущимъ горамъ. И такъ, когда лунная земля устроена изъ песку и глинъ, или какъ плавильныя черепки: то натура въ лунѣ устроила настоящую Вулканову кузницу; первоначальная же матерія луны состоитъ изъ металлическихъ шлаковъ; слѣдственно лунные жители суть природные Металлургисты.

Лангренъ, Испанскій Астрономъ, считаетъ въ лунѣ 270 пятенъ; онъ далъ имъ названія по именамъ величайшихъ Математиковъ и изъ Исторіи; *Гевель* началъ оныхъ 550, и сообщилъ имъ названія изъ Географіи; *Рикціолъ* прошеновалъ оныхъ 600 во имена славныхъ Астрономовъ. Нѣкоторыя горы въ лунѣ полагаетъ *Галилей* въ четыре мили вышиною; *Рикціолъ* Михайловскую гору почти въ 12 миль Бононскихъ; *Гевель* высочайшимъ горамъ опредѣляетъ вышину три четверти Нѣмецкихъ миль. Снѣговыя лунныя горы содержатъ въ длину сто Испанскихъ миль; Аппенинскія же лунныя горы по *Гевелеву* сто Нѣмецкихъ миль.

Надобно думать, что огонь въ лунѣ работалъ гуртовымъ дѣломъ, чему на нашей землѣ только въ маломъ дѣлѣ опыты: ибо лунныя огнедышущія горы въ трое и четверо выше нашихъ высочайшихъ горъ. Въ лунѣ есть кратеръ отъ 20 до 30 Нѣ-

мецкихъ миль въ поперечникѣ, а потоки лавы пролившіеся на 140 миль. Вмѣсто того, что поперечникъ кратера на нашей Этнѣ не больше четверти мили, а теченіе его лавы отъ шести до семи миль.

Новооткрытая въ 1781 году седьмая планета.

Въ звѣдочетствѣ числилось до нынѣ только шесть планетъ и десять лунъ, или спутниковъ первыхъ главныхъ планетъ. Эти главныя планеты различаются на небѣ слѣдующими признаками между собою: *Меркурій* свѣтлая малая звѣзда, яркаго блеску, кажется быть покрупнѣе Марса, но меньше Сатурна; видима бываетъ очень рѣдко по причинѣ скораго ходу, и отъ того, что за близкимъ отстояніемъ отъ солнца погружается въ блистаніи его лучей. *Венера*, по видимому величайшая планета, послѣ Луны самая свѣтлая и большая, имѣетъ золотожелтый свѣтъ, шествуетъ всегда впереди или позади солнца. *Земля*, намъ исключительно опредѣленное тѣло міра. *Марсъ* имѣетъ красный, слабый свѣтъ; по видимому онъ самая меньшая изъ всѣхъ планетъ, и часто мѣсто свое перемѣняетъ, потому что быстрый имѣетъ ходъ. *Юпитеръ* почти таковъ же свѣтлъ и великъ, какъ Венера; отъ свѣта его даже земныя тѣла отбрасываютъ тѣнь; впрочемъ онъ серебристаго цвѣту. *Сатурнъ* блеститъ слабымъ свинцовымъ свѣтомъ; онъ больше Марса, но меньше Юпитера. Наша Луна четыре спутника Юпитеровыхъ и пять лунъ Сатурновыхъ составляютъ съ шестью главными планетами: всего вообще шестнатцать планетъ. Къ нимъ съ 1781 года присовокупляютъ звѣздозрители седьмую надѣсять, или въ порядкѣ главныхъ седьмую планету.

Щастливый случай довелъ *Гершеля*, любителя Астрономіи въ Батѣ, что въ Англіи, родомъ Нѣмца, ввечеру 13 Маія 1781 года къ желанію осмотрѣть

звѣздное небо въ семи-футовой зеркальной телескопъ, который онъ самъ сдѣлалъ. Улучилъ онъ на самое то мѣсто въ Зодїакѣ (звѣриномъ кругу), гдѣ эта звѣзда имѣла тогда свое состоянїе. Незнакомка сїя была въ видимомъ своемъ поперечникѣ несравненно больше смѣжныхъ неподвижныхъ звѣздъ млечнаго пути: ибо неподвижныя звѣзды въ лучшїе телескопы въ величинѣ своей не прибавляются, вмѣсто того еще уменьшаются, поелику излучистые свѣта лучи при томъ разтрачиваются. Далѣе различалася она отъ нихъ своимъ собственнымъ движенїемъ. Простыми глазами примѣтить ее было трудно: ибо по наружному виду она не равнялась свѣтомъ совершенно къ звѣздѣ шестой величины. Вокругъ себя не имѣла она ничего туманнаго; слѣдственно отпадало всякое подозрѣнїе, чтобъ могла то быть комета. Къ отличенїю въ ея собственной величинѣ отъ прочихъ звѣздъ надлежала зрительная труба, которая бы по меньшей мѣрѣ во сто разъ увеличивала. Путь ея простирался почти въ двенатцати минутахъ Сѣверной широты съ Эклиптикою параллельно, всегда къ Востоку, и отъ Востока она почти ничего не уклонялась.

Маскелинъ, Королевскїй Астрономъ въ Греенвикѣ, наблюдалъ по сему извѣстїю новую планету 17 Марта, и *Месьеръ*, Королевскїй Астрономъ въ Парижѣ, производилъ наблюденїя ея ходу 16 Апрѣля. *Боде*, звѣздочетъ Королевской Прусской Академїи Берлинской, узналъ о прибытїи этой гостьи въ первыхъ числахъ Маїя. Во Францїи сочли ее за чрезвычайную комету: ибо оная была безъ хвоста и туману; въ Англїи за планету, имѣющую какъ Юпитеръ серебристый цвѣтъ. По времени изслѣдовали ея путь обстоятельнѣе, преслѣдовавъ оную во множество телескоповъ. Въ Долонову десяти-фунтовую трубу была она явственна, кругла, съ отрѣзаннымъ въ

точности свѣтомъ, сходствующимъ къ Юпитерову, и находилась непрестанно въ созвѣздіи между роговъ Тѣльца и ногъ Близнецовъ.

Всѣ доднесь произведенныя наблюденія согласны въ томъ, что сія новая звѣзда есть новая главная планета нашей солнечной системы, отстоящая отъ солнца въ девятнатцать разъ далѣе нашей земли, и почти на столькожъ далѣе, сколько отстоитъ отъ онаго Сатурнъ; а обтеченіе свое около солнца совершаетъ въ 82 года. Когда отстояніе нашей земли отъ солнца содержитъ десять частей, то отстояніе этой новой планеты 189 таковыхъ же частей. За новую, но перемѣнчивую звѣзду счесть ее не можно: ибо всѣ таковыя до днесь явльшіяся согласны между собою въ неподвижности. Сія напротивъ подвигается подъ малою Сѣверною широтою вдоль Эклиптики. Она въ каждомъ знакѣ Зодіака медлитъ по семи лѣтъ.

Дабы наконецъ сію новую планету не оставить безъ имени, по предложенію *Бода* прозвали оную *Ураномъ*, во имя отца Сатурнова, перваго изобрѣтателя Астрономіи.

Искусство поддѣлывать Исландской хрусталь.

Самородной Исландской хрусталь есть чистой, прозрачной, въ островатыхъ жеребейкахъ состоящій спатъ, которой все сквозь него разсматриваемое вздваиваетъ. При томъ же онъ шифероватъ, и раскаленный въ плавильной черепнѣ истрескивается въ куски острыми жеребейками, и тогда свѣтитъ въ темнотѣ. Онъ крѣпко пахнетъ сѣрою. Почему этотъ спатъ содержитъ въ своихъ слояхъ двойной отломъ; двойные эти слои либо могутъ происходить въ одно время, и потомъ получить двоякую чистоту прозрачности, или одинъ слой происходитъ уже по затвердѣніи другаго. Употребляютъ оной между про-

чаго, какъ Аббатъ *Рошонъ*, тѣмъ орудіемъ, посредствомъ котораго малѣйшія перемѣны на небѣ великою остротою можно опредѣлять. Составляется это орудіе изъ двухъ подвижныхъ зеркалъ и одного очень отдаленнаго отъ нихъ Визиря. Избираютъ къ тому преимущественно этотъ Исландской хрусталь, или двойное стекло, по причинѣ двойнаго въ немъ преломленія лучей.

Когда нѣсколько оконнечныхъ стеколъ различнаго преломленія сложить одно на другое, и сплавить или спаять огнемъ вмѣстѣ, выдетъ искуственной Исландской хрусталь, производящій тѣ же дѣйствія.

Лучшая оправа плавленыхъ стеклянныхъ шариковъ для увеличивательныхъ стеколъ.

Выплавливаемые изъ стеклянныхъ волосковъ, или стеклянныхъ счепочекъ, надъ лампадою способомъ стеклянной поддувальной трубочки, надъ углемъ, шарики хотя очень много увеличиваютъ предметы, но изображенія представляютъ не явственно, и должно при томъ глазъ очень напружать. По этой причинѣ они со временъ *Левенхековыхъ* довольно вышли изъ употребленія; а паче, что между тѣмъ выучились отачивать самыя малыя сочевичныя стекла, коихъ зажигательная широта едва ли содержитъ четверть линіи. По навыку однако изобрѣли средства, очень увеличивающія стеклянныя капли, употреблять таковымъ образомъ, чтобъ онѣ оказывали потребныя услуги. Къ сильному увеличиванію можно эти капельки или шарики выплавливать столько дробныя, что ихъ простыми глазами разсмотрѣть не льзя; а къ сыскиванію ихъ надлежитъ употреблять ручное умножительное стекло. Нѣкоторые изъ нихъ умножаютъ поперечникъ предмета въ четыреста разъ. Поелику они столько ма-

лы, должно ихъ держать противъ свѣчнаго пламени вплоть къ самому глазу, а предметъ долженъ касаться непосредственно къ стеклу. Но всегда бываютъ при томъ туманныя пятна, приключаемыя дымомъ отъ свѣчнаго пламени. Почему надлежитъ стеклу давать различныя учрежденія, чтобъ сыскать мѣсто ясно показывающее; оное находится близъ отлома, именно: не далеко отъ того мѣста, которымъ стекло къ углю прилегало; онымъ должно поворачивать на предметъ. Тутъ стеклушко бываетъ плоско, и въ это мѣстечко видно бываетъ изображеніе исправнѣе и явственнѣе. Мѣстечко, которымъ стеклянная капля къ углю прилегала, и означающееся большимъ черным пятнушкомъ противъ свѣчнаго пламени представляетъ полюсъ стекла. Отъ него до средины стеклушка, которая какъ бы экваторъ составляетъ, всѣ мѣстечки хороши, когда оныя при оправливаніи учредить съ той стороны, съ которой предметъ находится. Однакожъ нѣкоторыя изъ нихъ лучше другихъ, и это изыскать должно испытываніемъ. И такъ каждое мѣстечко, лежащее въ самомъ этомъ экваторѣ, или по ту сторону онаго къ полюсу отлому противоположенному, представляетъ изображеніе очень неисправное, естьли оное при этой оправѣ придетъ въ учрежденіи обжективномъ, или къ отверзтію къ предмету обороченному.

Изъ сего слѣдуетъ, что таковой совершенно доброй микроскопъ, естьли стеклянная капля не надлежащею стороною къ глазу будетъ оборочена, дѣйствуетъ очень несовершенно: ибо стеклянная капля не есть совершѣнно правильный шаръ, но одна сторона ея бываетъ кривѣе другой; такъ что зажигательная точка лучей, упадающихъ на кривую площадь, можетъ быть никогда не достигнетъ до другой больше плоской стороны, умалчивая о томъ, чтобъ прошли насквозь. Это уклоненіе отъ шаро-

ваго виду происходитъ какъ отъ собственной тягости капли въ жидкомъ ея состоянiи, такъ и отъ тѣснящагося изъ поддувальной трубочки воздуха во время плавленiя; а всего больше отъ дрожанiя руки и угля.

И такъ сiи капли или шарики, сколько оные ни малы, могутъ поперечникъ видовъ увеличивать отъ 350 до 800, и даже до тысячи разъ; а потому служитъ вмѣсто лучшихъ микроскоповъ. Всѣ крупнѣе выходящiе шарики почти никогда не бываютъ годны.

Лунное сiянiе пособствуетъ испаренiю воды.

Когда двѣ водою наполненныхъ посудины нѣсколько ночей сряду держать, выставивъ на освѣщенiе лунное въ одинакомъ учрежденiи; но одну въ отстоянiи трехъ футовъ заслонить свѣчнымъ ширмомъ, чтобы луннымъ свѣтомъ ее не освѣщало. Дѣйствiе отъ сего произойдетъ таково, что посудина, освѣщаемая луною, въ девять ночей, способомъ непримѣтной испарины, теряетъ воды на двѣ линiи съ шестою долею больше, нежели посудина, заслоненная ширмомъ. Слѣдственно лунные лучи имѣютъ очень примѣчанiя достойное влiянiе на испарину жидкихъ тѣлъ, и даже растѣнiй, кои и впрочемъ ночью, а можетъ быть при лунномъ свѣтѣ растутъ, и дѣйствiе дефлогистизированiя при ономъ производятъ.

Проволочной барометръ.

Нѣкто растянулъ и укрѣпилъ концами въ саду своемъ очень длинную проволоку. Сiя издавала въ нѣкiя времена и довольно продолжающiйся звукъ, въ другiя же напротивъ находилась спокойна. По точнымъ замѣчанiямъ изыскано, что этотъ звукъ всегда слышимъ бываетъ только въ самые тѣ пункты времени, когда погода хочетъ перемѣниться. Естьли погода остается постоянная, сухая ли, дождливая

ли, не происходило ни малѣйшаго звуку. Повторявшіе этотъ опытъ нашли подтвержденіе и при несчастливой погодѣ, когда проволока порыкивала, начинали косить сѣно. Между тѣмъ надлежитъ точнѣе опредѣлить толщину проволоки и мѣру натяженія.

Нѣкоторыя Физическія извѣстія.

Сынъ славнаго Шведскаго Ботаника, Кавалера *Линнея*, въ своихъ учиненныхъ путешествіяхъ сдѣлалъ слѣдующія къ обогащенію Натуральной Исторіи открытія; нашелъ онъ, что

Ипекукуана есть psychotria.

Лигнумъ родіи convolvulus.

Красной сандалъ pterocarpus, и сокъ его доставляетъ родъ змѣиной крови.

Гебанъ дерево diospyros.

Перуанской бальсамъ получается изъ myroxilon.

Японскій сокъ или катеху получается изъ роду mimosa.

Anacardium orientale есть semecarpus.

Эластическая гумма истекаетъ изъ jatropha.

Хлѣбное дерево есть urtocarpus.

Бобы Св. Игнатія, плодъ незнакомаго дерева, нынѣ названнаго Ignatia.

Амбра сѣрая составляетъ калъ животнаго physeter macro cephalus, въ головѣ котораго находится спермацетъ въ подобіи жидкаго масла, но отнюдь не мозгъ.

Замѣчанія на высокихъ горахъ.

Въ недавномъ времени *Ламанонъ* всходилъ на гору 1807 туазовъ вышиною, и съ высоты ея замѣтилъ слѣдующія важныя вещи. Онъ нашелъ утвержденіе *Сосюрово*, что убывающее давленіе воздуха приключаетъ необычайную томность и наклонность ко сну неосновательнымъ; *Ламанонъ* ничего того не ощутилъ, находясь на 407 туазовъ выше, нежели всходилъ оной путешественникъ. По полу-

часовомъ пребыванiи на вершинѣ горы пульсъ его билъ 97 разъ въ минуту, обыкновенно же 96 разъ. Онъ не могъ пробыть, не дышавъ больше 30 секундъ; впрочемъ же выдерживалъ по 48 секундъ. Горячесть крови его не прибавилась. Нашатырной спиртъ теряетъ тамъ много своей крѣпости и щекочетъ уже слабо. Наконецъ могъ путешественникъ на высотѣ 1040 туазовъ читать мѣлкую печать безъ натуженiя глазъ, въ отстоянiи четырехъ футовъ съ дюймомъ; внизу же производилъ онъ то въ отстоянiи только трехъ футовъ 7 дюймовъ.

Краткое обозрѣнiе съ Физическимъ объясненiемъ воздушныхъ метеоръ.

Метеоры или воздушныя явленiя различаются между собою веществами, изъ которыхъ состоятъ на воздушныя, водяныя, огненныя и блестящiя метеоры. Обыкновенное поле оныхъ атмосфера; по меньшей мѣрѣ она имъ нужна.

Метеоры воздушные. Причина *вѣтровъ* все то, что равновѣсiе въ атмосферѣ нарушаетъ; самые они не иное что, какъ сзади впередъ теснимая воздушная струя. Первенствующая причина сего спорющаго теченiя теплотою, а еще больше эластическими нагоряченными водяными парами распространенный воздухъ, его умноженное или убавленное давленiе, или сгущенiе воздуха въ единичныхъ мѣстахъ, или быстрое сжатiе, или убавленiе его упругости холодомъ, или флогистизированiемъ. Подъ поворотными кругами имѣютъ вѣтры опредѣленное учрежденiе, внѣ же оныхъ неопредѣленное. Къ *Тропическимъ* вѣтрамъ считаютъ *годовой вѣтръ*, который цѣлый годъ на открытомъ Океанѣ изъ Восточной стороны около земнаго шара обвѣваетъ. Причина сего на языкѣ мореходцевъ называемаго *Пассатнаго* вѣтру, ежедневное съ Востоку къ Западу простирающееся

нагорячение воздуха солнцемъ, и отъ того, или отъ скораго кругообращенія земли происходящее замедленіе приливающагося воздуха, т. е. приливъ и отливъ воздушной. *Мѣсячные вѣтры*, кои въ большихъ заливахъ, на прим. Арабскомъ и Персидскомъ, зимою изъ Востоко-Сѣверо-Востока, а лѣтомъ изъ Запада-Юго-Западу дуютъ, кажется что происходятъ чрезъ отталкиванie годоваго вѣтру отъ возвышенной земли къ сему заливу. *Дневные вѣтры* происходятъ отъ распространенія паровъ надъ моремъ солнечнымъ жаромъ, чрезъ что воздухъ къ островамъ приливаетъ и составляетъ *морской вѣтръ*, который бывъ лѣсами и горами задерживаемъ, вспять отливается; и поелику ночь *пары* осаживаетъ, то отражается обратно отъ сухаго пути въ море за вѣтръ уже *сухопутный*. Великая скорость вѣтра составляетъ *буря* или *орканы*. Американскимъ бурямъ приписываютъ скорость 120 футовъ въ секунду. *Безвѣтріе* составляетъ совершенное равновѣсie въ воздухѣ.

Къ *водянымъ метеорамъ* надлежатъ *туманъ* и *облака*, коихъ водяные пары воздухъ не можетъ уже больше носить не распустившій; по чему они восходятъ и тянутся другъ за другомъ, какъ-то видимо, хлопьями, составляя иногда живописныя группы, которыхъ угловатое учрежденie заимствуетъ отъ солнечнаго свѣта всѣ краски, и даже зеленую. Когда висящія массы облаковъ чрезъ прикосновенie своими частьми, или отъ вѣтру и Электричества, еще тѣснѣе между собою будутъ сдавлены, а отъ того отяготѣютъ: тогда въ холодномъ воздушномъ поясѣ сливаются въ капли величиною въ горошину, и упадаютъ во образѣ *дождя*. Большею частью облака бываютъ привлекаемы остріями высокихъ горъ, утесами, древами, горами и башнями, содержащими въ себѣ больше или меньше Электричества, и низпускаютъ дождь, или учиняютъ прорванie облака.

Когда водяные пары въ верхнихъ регіонахъ воздуха замерзаютъ, сообщаетъ имъ морозъ шестистороннюю призматическую фигуру; каждая изъ сихъ единичныхъ волотей, при тихомъ воздухѣ самой себѣ предоставленная, сростается въ шестіугольную звѣздочку, коей концы не рѣдко бываютъ украшены всякими листами, по мѣрѣ того, какъ ихъ полегчавшія бѣлыя площадки во время паденія другъ друга привлекаютъ и низпадаютъ, продолжая непрестанное растѣніе. Въ случаѣ вѣтренаго воздуха волоти оныя наростаютъ другъ на друга безпорядочно, и опускаются плавая, какъ бы насѣкомое бабочка, въ видѣ *снѣговыхъ хлопьевъ.* Жестокіе вѣтры, возвѣвающіе эти снѣговые хлопья въ вышніе регіоны, и какъ бы скатывающіе ихъ въ шарики, производятъ лѣтомъ *градъ*, зимою же при противныхъ вѣтрахъ только *крупу* и *гололедицу.* Естьли вѣтры гонятъ градины изъ холодныхъ предѣловъ воздуха къ теплому слою воздуха, или изъ сего въ холоднѣйшій: окружаетъ ихъ ледяная корка; онѣ мерзнутъ и таютъ поперемѣжно, и сростаются по нѣскольку въ цѣлой кусокъ льду, иногда не малой величины. Замерзающіе мыльные пузыри зимою показываютъ происхожденіе сихъ снѣговыхъ звѣздочекъ.

Въ тихія лѣтнія ночи восходящіе пары изъ растѣній, земли и водъ, отъ ночнаго холоду сгущаются и прицѣпляются въ видѣ капель, или росы къ растѣніямъ. Они не суть выникающій потъ, вытесняемый холодомъ, но такъ сказать нижнее земное облако: ибо пары сіи можно видѣть не рѣдко издали во образѣ жемчужнаго облака, плавающаго надъ лугами и хлѣбными нивами. Естьли погода холодна, тратятъ сіи пары на холодныхъ древахъ свою теплоту и превращаются въ снѣговыя волоти, подъ названіемъ *инея.*

Водяная труба оказывается въ видѣ низвислаго облака, подобіемъ отсѣченнаго кегля или цилиндра, внутри пустаго, внизу отверзтаго, быстровертящагося, и при воющемъ или перекатывающемся шорохѣ, ближе или далѣе къ землѣ, или надъ водою вѣтромъ несомаго. Явленіе это очень рѣдкое. Отъ вницающаго съ великимъ усиліемъ въ нижнее отверзтіе со всѣхъ сторонъ воздушнаго теченія, вода надъ отверзтіемъ приподнимается и кажется какъ бы кипящею: ибо протекающій воздухъ оную раздѣляетъ, великое количество оной вверхъ вздуваетъ, и которая по собственной своей тягости низпадаетъ ливнымъ дождемъ. Иногда вмѣстѣ съ водою бываютъ подняты рыбы, лягушки, съ сухаго же пути хлѣбныя зерна, песокъ и птички, и уносимы въ отдаленныя страны. Естьли толчокъ таковой шествуетъ чрезъ лѣсъ, исторгаетъ изъ корня великія древа. Малые водоемы и потоки совсѣмъ она вычерпываетъ и осушаетъ, малыя избы, трубы, кровли и верхи башенъ уноситъ съ собою. Когда изъ таковой трубы выскакиваютъ молніи, называется она *огненная роза.* Вещь это до днесь еще худо объяснена; но изъ того, что облака притягиваетъ къ землѣ или морю, можно заключать объ соучастіи Электричества, и станется, что огненный прорывъ на днѣ моря производитъ этотъ страшный водометъ по причинѣ предшедствующихъ подводныхъ вѣтровъ.

Огненные и свѣтящіеся метеоры производятъ *громовыя тучи*, когда облака изъ разныхъ сторонъ бываютъ вѣтрами сгоняемы изъ вышнихъ сухихъ воздушныхъ предѣловъ, до коихъ флогистичныя вещества могутъ доходить, пріемлютъ Электрическую атмосферу разныхъ градусовъ и родовъ; а напослѣдокъ способомъ вѣтровъ, привлеканія и отраженія, другъ съ другомъ встрѣчаются. Какъ скоро они другъ друга коснутся, происходитъ съ обѣихъ сторонъ

стекающаяся искра въ видѣ огненнаго шара, который въ окружающемъ его отвсюду воздухѣ со звукомъ мѣсто себѣ очищаетъ, слѣдуетъ за потяженіемъ горючихъ паровъ; инако бы разрывъ разсѣялся на разстояніи двухъ саженей, и въ воздухѣ бы кончился; вмѣсто того, что оной впрочемъ чрезъ нѣсколько миль излучиною по воздуху къ землѣ низвергается, и сей то блестящій путь Электрическаго громоваго луча называютъ *молнія*. Подобнымъ образомъ могутъ два одинъ надъ другимъ стоящихъ облачныхъ слоевъ получить взаимное Электричество, когда одинъ слой у другаго его Электрическое вещество высасываетъ, и преизбыточно заряженная земля, или громовое облако поверхность пріобрѣтаетъ. Отъ молніи быстро распространенный дрожащій воздухъ, и его отголосокъ въ облакахъ и земныхъ тѣлахъ производитъ катящійся или вздваивающійся *громъ*. *Сухая молнія* или *зарница* происходитъ отъ низходящаго изъ вышнихъ предѣловъ воздушнаго Электричества, которое въ нижнемъ воздухѣ находитъ на пути служащія ему проводникомъ вещества, съ которыми можетъ сгущаться и къ звуку учиниться способнымъ.

Жаркіе дни извлекаютъ изъ болотъ горючій воздухъ, также изъ согнившихъ растѣній и животныхъ. Эти пары бываютъ фосфоричны; т. е. они состоятъ изъ кислоты, издаваемой изъ себя согнившими растѣніями и животными, и горючаго болотнаго воздуха. Когда сіи существенно легчайшія горючія вещества при тихомъ воздухѣ посредствомъ ночнаго холоду отъ тяжелыхъ, въ росу превращающихся, низпускающихся паровыхъ капелекъ отдѣляются, а другъ ко другу взаимно привлекаются, и таковымъ образомъ мѣстами горючія облака составляютъ: то временемъ нѣгдѣ таковыя облачка свѣтивъ по нѣскольку секундъ, взблистываютъ и изчезаютъ. Вскорѣ по томъ выскакиваетъ другое свѣтящее пламечко на иномъ мѣ-

стѣ; а ослѣпленный тѣмъ глазъ заключаетъ, что первый *блудящій огонь* туда перепрыгнулъ; по сему блудящіе огни, какъ свѣтящійся туманъ, плаваютъ близко надъ землею. *Падающія звѣзды* низпускаются изъ воздуха по косымъ линіямъ, и кажутся быть странствующими рыцарями того же Электрическаго рода, какъ и блудящіе огни. Нызываютъ ихъ *летучими зміями*, когда они съ протянутымъ хвостомъ спускаются на верхъ домовъ, слѣдуя теченію воздуха. Всѣ три только свѣтятся.

Горы, *огонь извергающія*, имѣютъ на милю глубиною дно, наполненное сѣрнымъ кисомъ, который бывъ единственно распущенъ водяными жилами, пріемлетъ свойство разгорячаться, рождать пары очень упругіе, на воздухѣ загораться, множество раскаленныхъ камней на шесть тысячь футовъ вышиною, и золу до таковой вышины вскидывать, что оную вѣтрами за шестдесятъ Нѣмецкимъ миль можетъ относить. Таковой прорывъ сопровождается страшнымъ, грому подобнымъ, долгопротяжнымъ трескомъ, или ударами подъ землею. Съ огненными столпами вылетаютъ вверхъ и огненные шары, кои какъ бы бомбы разрываетъ въ куски, а оными пробиваетъ насквозь каменные утесы, человѣковъ же и скотовъ какъ бы молніею убиваетъ. Растопившійся сѣрный кисъ, которымъ даже желѣзо и иные металлы какъ воду расплавливаетъ, находитъ иногда себѣ путь сквозь бока горы и вытекаетъ раскаленною рѣкою, которую лавою называютъ, и которая въ первой встрѣчающейся долинѣ, уже по долгомъ времени остываетъ. Иногда таковыя горы выплевываютъ кипящую воду, и скорымъ растопленіемъ снѣговъ и ледяныхъ горъ приключаютъ наводненія. Пещеры или пустоты подъ землею и моремъ должны простираться на нѣсколько тысячь миль, по тому что огнедышущія горы обыкновенно въ одно время во всѣхъ че-

тырехъ частяхъ свѣта свирѣпствуютъ, цѣлыя страны какъ бы волнами приподнимаютъ и опускаютъ.

Поелику земное дно, по причинѣ своихъ множественныхъ подземныхъ водъ и металловъ, кои Электричество быстро отводятъ, подземные же удары не рѣдко и при ясномъ небѣ и безъ грозовыхъ облаковъ происходятъ: то кажется, что Электричество въ томъ не участвуетъ, хотя Италія, Исландія и другія Вулканическія полосы имѣютъ почвою своею одну горючую сѣру; а сія сама по себѣ электрична: то слѣдуетъ, чтобъ разгоряченіе оной происходило отъ провождающей воды и отъ произшедшихъ отъ того сѣрныхъ паровъ, коими воздухъ въ подземныхъ пустотахъ сгущается, флогистизируется и учиняется весьма упругимъ. Можно въ образецъ сему представить себѣ жестяную кубышку, наполненную горючимъ воздухомъ, что оный въ подземныхъ пустотахъ воздухъ, отъ равновѣсія Электрическаго вещества, наклоннаго къ перескокамъ, къ произведенію искры возбуждается, а за оною слѣдуетъ ужасное взорваніе. По меньшей мѣрѣ пламень въ таковыхъ случаяхъ оказывается лишь тогда, когда треснувшаяся земля разверзается и подземный воздухъ коснется воздуха внѣшняго. — *Краценстеинъ.*

Средство наскоро сообщать тайныя извѣстія въ отдаленныя мѣста.

Съ нѣкотораго времени читаемы были въ публичныхъ Вѣдомостяхъ разныя извѣстія объ этой матеріи. *Лингетъ* въ 1782 году выступилъ съ оною первый. За нимъ слѣдовали нѣкто незнакомый, и *Готей* въ 1783 напослѣдокъ *Бергстресеръ* объявилъ свою проблему объ сношеніи чрезъ предвидимыя и непредвидимыя разстоянія въ военное время, 21 Декабря 1784; и выдано о томъ его первое посланіе, или Синтематографика съ фигурами въ 1785 году, яко предвѣстница будущей развязки.

Лингетовъ планъ незнакомъ мнѣ еще и донынѣ; но заключая значущемуся въ 7 Части собранія краткихъ путешествій *Бернульевыхъ*, тайна его относилась къ тому, чтобъ въ нѣсколько минутъ разсылать обширныя извѣстія изъ Парижа по всему свѣту способомъ продолженнаго звука. Именно пускали звукъ чрезъ разстояніе четырехъ сотъ Французскихъ рутъ проводною трубою надъ огненнымъ насосомъ въ Шельотѣ: былъ оной внятенъ къ уразумѣнію, и когда карманныя часы на концѣ трубки 110 футовъ длиною были привѣшены, не прикасаясь къ самой трубкѣ, біеніе маятника въ нихъ было слышнѣе, нежели когда часы непосредственно къ уху приставить. Въ этомъ опытѣ дуги и покривленія трубки *протяженію звука* не препятствуютъ. Когда въ волторну, какой угодно *величины*, и даже въ десять оборотовъ сказать сколько возможно *тихо*, на другомъ концѣ приставленное ухо будетъ слышать очень явственно всѣ переломы голоса. Опытность показываетъ, что вѣтромъ звукъ церковнаго колокола, котораго бы за разстояніемъ слышать было не можно, явственно въ ухо навѣваетъ. Слѣдственно пусченный въ длинную трубу струй вѣтра звукъ усиливаетъ. По чему можно двойной поддувальной мѣхъ придѣлать сбочь длинной трубы, и съ этимъ вѣтромъ пускать звукъ или слова. Къ сему намѣренію обыкновенная разговорная труба коротка, хотя и въ оную слова можно слышать почти на милю. Труба въ 2000 рутъ, или на милю длиною, подкрѣпляемая поддувальнымъ мѣхомъ, будетъ опредѣленной на второмъ разстояніи особѣ говорить въ ухо, и сія приставитъ ротъ свой ко второй трубѣ, и такъ далѣе, до предназначеннаго мѣста. Звукъ въ одну секунду пробѣгаетъ 180 рутъ; слѣдственно въ минуту пять миль, а въ часъ 400 миль. Сигналъ ко вниманію можетъ составлять выстрѣлъ изъ

пистолета къ устью трубы. Звукъ этотъ слышанъ будетъ во всемъ домѣ живущаго на станціи, и сторожа къ условленному времени могутъ занять свои мѣста. Трубы простираются подъ землею, олифа можетъ предохранять ихъ отъ ржавчины, а клапаны съ обѣихъ сторонъ отъ доступу мышей. Труба выходитъ изъ земли уже въ самомъ домѣ Стаціонера, единственно концомъ, отнюдь не придерживаясь опредѣленной прямой линіи. Главное къ сему мѣсто можетъ быть дворецъ, или домъ Министра. Въ разсужденіи особливыхъ таинствъ можно условиться объ языкѣ, котораго бы и на самыхъ почтовыхъ станціяхъ не разумѣли, явственно выговаривая, дабы не произошло въ объясненіи замѣшательства.

Бергстресеръ объясняетъ Синтематографику наставленіемъ по условленнымъ сигналамъ столькожъ хорошо писать, какъ и слова выговариваемыя, когда оныя намъ либо показываютъ, или просказываютъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ письмена выставлены. Слѣдственно онъ предполагаетъ нарѣчіе и условіе. — Отъ сего произошли Телеграфы, о которыхъ въ слѣдующихъ Частяхъ предложено будетъ.

Между тѣмъ приложу я извлеченіе изъ Тактическаго Комментарія Энеева о двадцати способахъ пересылать тайныя письма.

Въ связкѣ книгъ посылаютъ одну, въ которой буквы или слова, кои читать должно, замѣченъ бываетъ точками карандашемъ, или иными условлеными знаками. Въ этомъ случаѣ невидимыя симпатическія чернила изъ кобалту и селитряной кислоты, описанныя въ Первой Части, могутъ хорошую оказывать услугу: ибо знаки отъ нихъ не прежде выказываются, какъ книга полежитъ на солнцѣ или горячей печи, а по остынутіи книги опять исчезаютъ. Смотри Первую Часть стр. 140. Легчайшій способъ составлять эти забавныя чернила, кобальтъ распу-

стивъ въ селитряномъ спиртѣ, или протравной водкѣ, держать въ оной, пока ничего больше не будетъ уже распускаться. По томъ роспускъ развести водою. Зелень оныхъ будетъ пропадать и опять появляться, сколько разъ угодно, отъ нагрѣванія и остыванія. Таковымъ средствомъ потаенное письмо, содержащееся въ строкахъ печатной книги, можетъ пребывать видимымъ, пока будетъ прочитано; послѣ исчезнетъ. Отвѣтъ вписывается тѣмъ же способомъ и въ той же книгѣ. Способъ этотъ можетъ быть удобно перемѣняемъ избираніемъ обыкновенныхъ болѣе другихъ въ употребленіи бывающихъ книгъ, яко то: молитвенниковъ, или пѣсенныхъ, и проч., чтобъ тѣмъ меньше могли взять подозрѣнія. Могутъ же имѣть значеніе однѣ заглавныя буквы, или только во второмъ, четвертомъ или шестомъ ряду; или начинается письмо отъ задней доски книги; или условливаются о страницахъ и строкахъ въ неразрѣзанныхъ листахъ книги, и такъ далѣе. Подобнымъ образомъ *Карлъ* XII, Король Шведскій, переслалъ въ Константинополь письмо изъ Бендеръ въ своемъ молитвенникѣ.

Въ краткихъ извѣстіяхъ написываютъ каковое ни есть ничего значущее письмо, и въ ономъ избранныя буквы замѣчаютъ условленными знаками. — Или между странъ письма тайное извѣстіе написываютъ симпатическими чернилами. — Или означаютъ нужныя литеры безъ всякихъ заметокъ, мѣрою отстоянія дюймовъ, по строкамъ мѣривъ.

Посылаютъ гонца съ маловажнымъ письмомъ, и написанное на оловянномъ или свинцовомъ листкѣ вшиваютъ тайно въ обувь его между подошевъ такъ, чтобъ и самъ онъ не зналъ. По прибытіи ночью то же тайно во время сна гонцова вынимаютъ это письмо, кладутъ на мѣсто его отвѣтъ тѣмъ же образомъ, и отправляютъ гонца. Не рѣдко приносятъ

нищїе тайныя извѣстїя на мѣдной дощечкѣ вырѣзанныя и въ хлѣбѣ запеченыя.

Переслано было письмо подъ пластыремъ, наложеннымъ на чирїй. Прятали также письма въ выдолбленныхъ грибахъ. Женщины могли прятать тайныя извѣствїя въ заверченныхъ косахъ головныхъ волосовъ и въ другихъ мѣстахъ, на которыя трудно впасть подозрѣнїю. — Вѣстники отдавались въ плѣнъ и передавали письма, зашитыя въ поводахъ узды, или въ сѣдлѣ.

Должно надуть свиной пузырь, перевязать, высушить и написать на немъ тайное извѣстїе чернилами, или черною краскою. Когда написанное засохнетъ, воздухъ изъ пузыря выпустить, вправить въ флягу и устье пузыря утаить подъ запечатанною пробкою; а между тѣмъ пузырь опять надуть и налить постнымъ масломъ, отъ котораго пузырь сдѣлается не видѣнъ.

Инымъ образомъ письмо вырѣзываютъ на деревянныхъ дощечкахъ, кои покрываютъ воскомъ. Или: написавъ не дощечкѣ чернилами, по засохнутїи выкрашиваютъ бѣлилами; получитель смываетъ съ доски бѣлила водою. Или: написываютъ на распяленной въ рамахъ холстинѣ, покрываютъ все водяною краскою и написываютъ водяными красками сверхъ того изображенїе. Получившїй смываетъ сїю живопись губкою съ водою.

Полоска съ проверченными жеребьевыми пятнушками и продернутыми въ нихъ нитками очень трудна; равномѣрно и деревянная тарелка, по окруженїю которой дѣлаются скважины для азбучныхъ литеръ съ одною ниткою.

Посылывали гонцовъ съ написаннымъ у нихъ на голой спинѣ извѣстїемъ. — Изъ письма выкидывали литеры самогласныя, а вмѣсто оныхъ ставили точки; или вмѣсто литеръ гласныхъ ставили числа и дру-

гіе знаки. — Пересылывали письма чрезъ ученыхъ собакъ и голубей. Скрывали письма въ выдолбленныхъ тростяхъ, въ отвинчиваемыхъ шпажныхъ головкахъ, и проч.

Замерзаніе ртути.

Браунъ въ Декабрѣ 1759 года открылъ, что ртуть способомъ великой искусственной стужи можетъ приведена быть въ отвердѣвшее состояніе. Таковое замерзаніе ртути и отъ естественнаго морозу въ различныхъ мѣстахъ подтвердилось. Съ того времени познаніе градусовъ мороза, къ тому потребнаго, учинилось для Физики, земли и человѣковъ важно: ибо по оному заключали о холодѣ странъ, въ полярномъ кругу состоящихъ, въ каковомъ животныя могутъ жить. Слѣдственно ртуть въ соединеніи съ великимъ степенемъ холоду надлежитъ въ число кующихся металловъ. Хотя она составляетъ и жидкій металлъ, даже въ томъ градусѣ недостатка теплоты, въ каковомъ вода въ твердый ледъ замерзаетъ. Ртуть въ трубочкѣ термометра въ мгновеніе ока спускается на многіе градусы въ шарикъ, не наблюдая правильныхъ промѣжковъ при семъ низверженіи.

Наконецъ Английское Ученое Общество возложило на *Гутхина*, Намѣстника Британскихъ владѣній въ Гудзонскомъ заливѣ, наблюдать ходъ ртути отъ точки замерзанія до самаго собственнаго ея замерзнутія. Сей нашелъ, что происходитъ то отъ чрезвычайнаго сжиманія сего металлу, который началъ уже твердѣть въ шарикѣ термометра, потому что въ самое это время въ спиртовомъ термометрѣ спиртъ оставался еще жидкъ и дѣйствующъ, когда уже ртутной термометръ отъ великой стужи переставалъ дѣйствовать. И такъ донынѣ были мы ртутными термометрами обманываемы, и сколь

многія тысячи Алхимистовъ обманываются и нынѣ, желая ртуть сгустить.

Къ отвращенію возраженія, что можетъ быть нечистую ртуть въ опытѣ подвергали искусственной или натуральной стужѣ, употребляли ртуть Каломелеву, помощію желѣзныхъ опилковъ оживленную, поелику ртуть сія отъ Алхимиковъ считается самою чистою. Далѣе: чистую самородную ртуть изъ рудника Идріанскаго, не имѣющую въ себѣ подмѣси никакого металлу; далѣе: шесть драхмъ самой этой ртути, въ которой распусчено четверть грана оловянной фолги, отъ чего оная сдѣлалась очевидно нечиста и меньше плывуча. Замерзающая смѣсь снѣгу и дымящагося селитрянаго спирту находилась въ стеклянномъ полушарѣ, а въ немъ трубочка со ртутью и спиртной термометръ. На $32\frac{1}{2}$ Реомюровыхъ градусахъ ниже точки замерзанія оказалась ртуть на открытомъ воздухѣ 2 Января 1785 году замерзшею. Выше сего градуса ртуть приходитъ въ обыкновенную свою жидкость: слѣдственно 32 градуса Реомюровыхъ ниже нуля составляютъ замерзаніе ртути.

Не очень давно получено очень важное извѣстіе изъ Французскаго Королевства, что тамъ одна женщина, упражняющаяся въ Химіи, нашла самое простое безубыточное средство ртуть сгущать. Но за истинну онаго не отвѣчаю.

Водоизыскатель Блетонъ.

За нѣсколько лѣтъ, въ числѣ Французскихъ бродягъ, прославился молодой человѣкъ, по имени *Блетонъ*, что онъ своими чрезмѣрно чувствительными нервами можетъ открывать подземные источники воды съ пособіемъ гадательнаго прута, и безъ онаго. Изстари еще къ открытію рудныхъ жилъ и соленыхъ источниковъ служилъ гадательный

прутъ; т. е. прутъ свѣжаго дерева вилками растущій, въ томъ чаяніи, что оной въ приближеніи къ рудной или водяной жилѣ самъ собою къ землѣ наклонится. Многіе разумѣли это искусство, и само по себѣ разумѣется, что еще множайшіе были обманываемы. Наконецъ исчезла власть гадательнаго прута съ грубѣйшимъ произведеніемъ суевѣрія съ того времени, какъ натура чрезъ наблюдѣнія и опыты, а не по гипотезамъ начала быть изучаема. Лещиновой кустъ получилъ было отставку; но появился *Блетонъ* и привелъ гадательный прутъ въ новое употребленіе. *Тувенель* защищалъ его особливымъ сочиненіемъ, въ которомъ старался сравнить съ этимъ прутомъ магнитныя и Электрическія явленія.

Тувенелевы основанія слѣдующія: Никто не отвергнетъ, что земля въ тѣхъ мѣстахъ сильнѣйшую испускаетъ испарину, гдѣ подъ коркою ея находятся водяныя жилы. Сіи паровыя изліянія дѣйствуютъ на нѣжныя нервы сильнѣе, нежели на другія, и большая часть людей таковаго чувствованія не имѣетъ. Подобно какъ легавая собака причуиваетъ то, чего другія собаки обонять не могутъ. Когда *Блетонъ* находится на мѣстѣ, подъ которымъ есть вода, ощущаетъ онъ сильное впечатлѣніе на свою преградобрюшную кожу. Онъ называетъ сіе впечатлѣніе коммоціею. Отъ того происходитъ давленіе на переднюю и верхнюю часть груди; а потомъ чувствованіе внутренняго сотрясенія, дрожанія по всему тѣлу, ноги начинаютъ подламываться, сухія жилы въ рукахъ напрягаются съ корчами, пульсъ сжимается и мало по малу убываетъ. Всѣ таковые припадки его водной лихорадки бывали больше или меньше сильны, сообразно глубинѣ и полосѣ водяной жилы: ибо чувствовалъ онъ живѣе, находясь противъ теченія, нежели стоявъ по оному. Когда та-

ковыя чувствованія усиливаются, видитъ онъ себя принужденна нѣсколько отдохнуть; и естьли опыты свои производитъ долго, ослабѣваетъ на цѣлой день, жалуется на головную боль и чувствуетъ все то, что ощущаютъ отъ разслабленныхъ вялыхъ нервъ. Симптомы сіи тратятся мало по малу, естьли онъ находится сбочь, а не на самой водяной жилѣ; тогда имѣетъ онъ внутренній знобъ и остатокъ малаго давленія на переднюю часть груди; въ нѣкоторомъ же отстояніи отъ воды бываетъ онъ отъ всѣхъ упомянутыхъ чувствованій свободенъ.

Стоячая вода подъ землею не дѣлаетъ на него никакого впечатлѣнія, и столько же, какъ видимыя рѣки, озера и тому подобное, кромѣ, когда онъ ѣздилъ въ лодкѣ, жаловался по времени на головную боль и тягость во всемъ тѣлѣ. Впрочемъ всякія перемѣны погодъ дѣйствовали на него больше, нежели на другихъ человѣковъ. Особливыя впечатлѣнія, которымъ онъ столько отличительнымъ образомъ былъ подверженъ, учреждались въ немъ по различнымъ своимъ степенямъ при нѣкоторыхъ обстоятельствахъ. Больше или меньше Электричества въ воздухѣ учиняло ихъ больше и меньше живыми. Сухая и жаркая погода для его дѣйствій была удобнѣйшая; онъ до полденъ ощущаетъ сильнѣе, нежели послѣ обѣда. Жестокая горячка лишила его способности находить воду подъ землею; уже три мѣсяца спустивъ по выздоровленіи, эта особливая способность возвратилась къ нему обратно.

Въ разсужденіи своего гадательнаго прута отступаетъ онъ отъ стариннаго рудокоповскаго правила: ибо оный не крѣпко въ рукѣ сжимаетъ, отъ руки нагрѣваться не допускаетъ; состоитъ ли оной въ свѣже-срѣзанной, сочной, вилкою расположенной вѣточки, или другой: для него все равно. Прутъ или палочка все равно, какого бы ни было дерева;

но не стараго, свѣжаго или сухаго, и не вилками, но не много изкривленный. Эту палочку кладетъ *Блетонъ* горизонтально на свой большой и указательной пальцы. Естьли палочка пряма, то при опытѣ не повертывается около своей оси, но приподнимается малыми движенїями въ верхъ къ обоимъ своимъ концамъ; но когда оная хотя не много изогнута, повертывается съ множайшею или меньшею скоростїю около своей оси, по мѣрѣ количества воды и скорости теченїя. *Тувенель* считаетъ отъ 35 до 80 таковыхъ повернутїй въ минуту; онъ замѣтилъ точное содержанїе между скоростїю повертыванїя палочки и судорогами *Блетоновыми.*

Тувенель и разныя другїя особы, одна по другой, становились надъ родникомъ по *Блетонову* образцу съ палочкою въ рукѣ. Однако палочка осталась не движущеюся; но когда къ особѣ производящей опытъ приближался *Блетонъ*, производила оная на пальцахъ то же движенїе, какъ и у *Блетона*, но медленнѣе или скорѣе, по сложенїю особы.

Естественное движенїе палочки на *Блетоновыхъ* пальцахъ происходитъ съ права въ лѣво; но какъ скоро онъ отъ родника удаляется, въ которую бы то страну свѣта ни было, палочка въ тожъ мгновенїе перестаетъ двигаться, отдвинувшись сперва не много въ право. Однакожъ это противоположенное движенїе не происходитъ больше одного разу. Когда измѣрять пунктъ отстоянїя, съ котораго это противоположенное движенїе начинается, до того пункта, съ котораго *Блетонъ* отъ родника отдалился: покажетъ это точную глубину, въ каковой водяная жила подъ землею находится.

Къ отвращенїю всякаго обмана обнадеживаетъ *Тувенель*, что опыты повторяемы были въ теченїи двухъ мѣсяцовъ, и въ присудствїи больше нежели полутораста человѣкъ, въ числѣ коихъ были ученые

и знатоки, къ уничтоженію всякихъ омраченій способомъ Механики и другихъ изобрѣтеній. Иногда *Блетону* завязывали глаза, иногда заставляли держать палочку, завернувъ руки на спину, водили его въ незнакомыя мѣста; въ другое время съ завязанными глазами къ незнакомому роднику и разными дорогами. Не рѣдко водили его впередъ спиною, чтобы запутать его испытательную силу; но онъ всегда доходилъ до источника, и опираясь только на руку *Тувенелеву*, всегда доходилъ пункта, съ котораго они сошли, не сбиваясь съ полосы прочерченной по землѣ, къ означенію теченія жилы. Шаги *Блетоновы* слѣдовали всѣмъ изгибамъ, каковыми шелъ онъ сначала, не взирая на то, что сдѣланную черту не однократно портили и переносили. *Блетонъ* всегда исправлялъ ошибку, и въ шести стахъ испытаніяхъ, клонившихся къ его запутанію, *Блетонъ* ни въ одномъ не замѣшался.

Когда *Блетонъ* отъ родника находился въ нѣкоторомъ отдаленіи, свѣже наэлектризованные магнитные составы не оказывали на него примѣтнаго вліянія; но когда находился надъ родникомъ и касался магнитныхъ составовъ, находилъ *Тувенель* въ немъ конвульзическія движенія, и движеніе гадательнаго прута, уменьшившееся тремя четвертями. Станется, что сильнѣйшая мѣра Электричества оба явленія сіи совсѣмъ бы прекратила. При оставленіи Электрическихъ опытовъ вліяніе подъемной воды получала надъ *Блетономъ* прежнюю свою силу. Къ подтвержденію впечатлѣнія, происходящаго отъ Электричества, ставили *Блетона* на разобщительное мѣсто изъ шелку, вощанки, или на доску толсто налитую спускомъ воску съ смолою, или на стекло. Тогда движеніе гадательнаго прута и впечатлѣніе воды на *Блетона* дѣлалось почти непримѣтно: то и другое совсѣмъ оканчивалось, когда касался онъ чего

нибудь наэлектризованнаго. На самой надъ родникомъ поставленной лѣстницѣ оказывалъ прутъ влїянїе воды въ отстоянїи 15 до тритцати футовъ; но все исчезало, когда подъ ноги ему клали вощанку.

Изъ сего *Тувенель* заключаетъ о близкомъ свойствѣ гадательнаго прута съ магнетизмомъ и Электричествомъ; и можетъ быть подземное Электричество съ Электричествомъ животныхъ и воздушнымъ имѣетъ ближайшую связь, нежели мы донынѣ заключали. Подобно какъ облака сводятъ Электричество воздушное съ Электричествомъ земли, какъ нервы и влагалища жилъ содержатъ подобїе стекляннаго кружка въ Электрической машинѣ, сердце же и пульсовыхъ жилъ система трущую силу, а жидкости проводникъ: такъ подземные водяные пары восходя, составляютъ проводникъ разрѣшенному паровому Электричеству къ Электричеству животныхъ. Когда *Блетоновы* нервы обонянїя (ибо дыханїе составляетъ первый путь) тончае организированы ко втягиванїю восходящаго невидимаго водянаго туману, и преградобрюшная кожа будетъ тѣмъ трогаема: то нервы и въ рукахъ могутъ приходить въ упомянутое движенїе. Не ужъ ли *Блетонъ* одинъ на свѣтѣ, коего нервы съ знакомъ Водолея сходятся? Но сколь многїя дарованїя разнаго рода нынѣ усыплены, и будутъ еще долго спать, естьли случайнымъ образомъ не раскроются. Естьли прутъ будетъ очень сухъ, можно его считать за не проводникъ, или разобщительный прутъ, который въ руку введенное Электричество задерживаетъ, и слѣдственно пульсъ столько усиливаетъ, что оный сдвигаетъ прутъ на сторону. Свѣжїй сочный прутъ можетъ служить полупроводникомъ. Во всѣхъ случаяхъ нервы подергивали прутъ; и какъ нервы въ правой рукѣ сильнѣе, нежели въ лѣвой, то заворачивали прутъ въ право. Напротивъ движется прутъ изворотно при внутреннемъ дрожанїи пре-

градобрюшной кожи, когда выступитъ изъ водяной атмосферы, и когда прежнее равновѣсіе органовъ возстановляется, а судороги въ ручныхъ нервахъ престаютъ. Можетъ быть водяной туманъ производитъ у *Блетона* положительное Электричество: ибо водяные пары суть сильные проводники, отрицательны и нервы ослабляютъ; но это исчезало при выходѣ изъ округи подземныхъ паровъ.

Тувенель приводитъ въ свидѣтельство много знаменитыхъ Особъ о исправности *Блетоновыхъ* опытовъ и дѣйствительно имъ открытыхъ колодезей. Самъ ученый и славный *Сиге де ла Фонъ* защищаетъ явно эту быль объ *Блетонѣ*. *Блетонъ* былъ пастухъ въ Дофинѣ, и дарованіе его въ первые возбудилось при слѣдующемъ случаѣ. Онъ сидѣлъ на камнѣ, впалъ въ обмарокъ и мимоходящими приведенъ опять въ себя. Онъ лишался чувствъ въ каждомъ приближеніи къ камню; откатили камень далѣе, онъ садился на него, и съ нимъ ничего не происходило. Но обморокъ появлялся, когда приводили его обратно на прежнее мѣсто. Покопавъ нѣсколько, нашли родникъ, источникъ котораго нынѣ приводитъ мѣльницу въ движеніе. Между прочимъ *Блетонъ* отыскалъ большому Картейзерскому монастырю двенатцать колодезей. Между другаго славный Естества Испытатель Патеръ *Коттъ* наблюдалъ со всевозможнымъ раченіемъ *Блетона* въ опытахъ при Монтморанси. Копали показанной родникъ, нашли оной въ 30 футахъ глубины, и учрежденіе жилы точно какъ *Блетонъ* показалъ.

По мнѣнію моему гадательной прутъ при томъ совсѣмъ не нуженъ: ибо есть гигрометры чувствительнѣйшія дерева къ показанію водяныхъ паровъ.

Дополненіе въ пользу рисовщиковъ.

Табл. V. Фиг. 3.

Естьли живописецъ желаетъ удержать въ копіи величину какова въ подлинникѣ, употребляетъ къ переносу своего рисунка флеръ. Это простое изобрѣтеніе оказываетъ всю требуемую отъ него выгоду. Натягиваютъ въ четвероугольной рамѣ черный флеръ, такъ чтобъ отнюдъ не было никакихъ морщинъ. Натянутой флеръ лучше приклеивать, нежели прибивать къ рамѣ. Сію оклеенную флеромъ раму кладутъ на оригиналъ, или ставятъ на пулпетъ, и оригиналъ сквозивъ сквозь флеръ, бываетъ во всѣхъ своихъ частяхъ явственно виденъ. Тогда не составитъ трудности черты оригинала на черномъ флерѣ бѣлымъ мѣломъ обвести. По изготовленіи рисунка на флерѣ кладутъ оной на приготовленную доску, бумагу или натянутую холстину тою же стороною, которою при срисовываніи она прилегала къ оригиналу, стараясь, чтобъ плотно всюду прилегла; послѣ чего плавно стирать мягкимъ и сухимъ полотенцемъ черты съ мѣлу, пока оныхъ совсѣмъ не будетъ видно. Тогда поднявъ флеръ осторожно, увидишь тѣ же самыя черты на подложенномъ листѣ, или полотнѣ изобразившіяся. По этой при порошкѣ должно провести еще мѣломъ, чтобы оныя не ссыпались.

Этотъ способъ для живописцевъ удобенъ и сберегаетъ время; но для граверовъ совсѣмъ не служитъ отчасти по тому, что черты мѣломъ проведенныя грубы и не благонадежды для грабстиха; частью же по тому, что никто не осмѣлится затѣять большую живописную картину, въ таковой же величинѣ вырѣзывать на мѣди. Но когда пожелаютъ снять копію съ хорошей картины, граверы употребляютъ къ тому деревяннымъ масломъ напитанную бумагу, заступающую въ этомъ случаѣ мѣсто фле-

ру, естьли токмо не встрѣтится другихъ препятствій.

Естьли живописецъ хочетъ копію свою увеличить, или граверъ уменьшить, оба возмлютъ прибѣжище къ *рѣшеткѣ*, или разбиванію листа въ квадраты. Но сколько трудность и медленность срисовыванія утомляетъ терпѣніе рисовщика? Всякія пособія въ срисовываніи употребляются не потому, чтобы рисовщикъ не умѣлъ срисовывать отъ руки, но для множайшей вѣрности и ускоренія. Много однако затрудненія граверу уменьшать рисунокъ и рисовать оный на доску изворотно. Мы приложимъ здѣсь извлеченіе изъ книжки, изданной въ 1785 году на Нѣмецкомъ языкѣ, подъ заглавіемъ: Ключь къ копированію для рисовщиковъ, живописцевъ и граверовъ.

Прежде всего должно запастись нѣсколькими зеркальными стеклами разной величины: ибо великое составило бы впрочемъ неудобство малой подлинникъ копировать на большомъ стеклѣ, или большой оригиналъ уменьшать на стекло малое. Стекла должны быть совсѣмъ безъ пузырей и рубцовъ, съ обѣихъ сторонъ гладко оточены и вылощены. Въ предохраненіе отъ ломкости таковыя стекла вставляютъ въ рамы, выпаженныя во внутреннемъ краю пазомъ въ полдюйма или больше глубиною, въ который бы стекло вкладывалось плотно; а по вложеніи осталось рамы еще на палецъ толщиною сверхъ стекла.

Эту рамку, для уставливанія оной въ разныхъ косыхъ учрежденіяхъ, можно дѣлать съ подпоркою таковымъ образомъ, какъ дѣлаются нотные пулпеты къ клависинамъ, чтобъ рамка приподнималась и опускалась на сколько угодно градусовъ, способомъ другой рамки, съ зарѣзками, и которая къ рамкѣ съ стекломъ прибивается на металлическихъ петелькахъ.

Внизу однакожъ не къ той рамкѣ, въ которой стекло, и противъ самой груди рисовщика, прикрѣпляется діоптръ, которой бы способомъ трубочки съ засовцомъ можно было приподнимать и опускать. Сверхъ того долженъ оной быть снабженъ коленцами раздвижными для приближенія къ стеклу и отдаленію отъ онаго. Причина сего описана будетъ ниже. Поелику въ діоптръ необходимо должно смотрѣть однимъ глазомъ: ибо впрочемъ лучи зрѣнія обоихъ глазъ смѣсиваются; то во время срисовыванія должно одинъ глазъ зажмуривать. Таковое состояніе рисовщику съ двумя глазами было бы затруднительно; и для того нужно употреблять полоску жести въ два пальца шириною со скважиною, величиною въ серебряной пяти копѣечникъ. Эта полоска выгибается по головѣ рисовщика, и по надѣтіи одинъ глазъ закрываетъ; впрочемъ все равно: правой или лѣвой глазъ. Лучше однако прикрывать глазъ лѣвой: ибо обыкновенно зрѣніе праваго глазу бываетъ острѣе.

Къ потребностямъ надлежитъ еще зеркало и запасъ слѣдующей олифы: отборной мастики два лота и чистаго скопидару 4 лота. Мастику должно столочь крупно, всыпать въ толстостѣнную бутылку съ довольно не малымъ отверстіемъ, налить скопидаромъ, и заткнувъ пробкою, поставить въ теплое мѣсто для распусченія, подсыпавъ песку, дабы стекло отъ жару не треснуло. Когда бутылка всюду нагорячится, снять и болтать въ рукахъ, пока стекло остывать начнетъ; это болтаніе ускоряетъ распусченіе мастики. Естьли сія олифа выдетъ густа, т. е. не можетъ кисточкою свободно быть размазываема, можно оную разводить взогрѣтымъ скопидаромъ. Естьли же будетъ она жидка, т. е. станетъ по стеклу расплываться, прибавь мастики. Испытываніе на стеклѣ покажетъ мѣру.

Когда мастика совсѣмъ распустится, дай отстояться и нечистотамъ отсѣсть на дно. Чистое слей, процѣди сквозь полотенце въ другую бутылку, и заткнувъ, храни къ употребленію.

Къ покрыванію стекла олифою должно оное натрѣть на рамкахъ, отянутыхъ проволочною рѣшеткою, и положивъ на подстланномъ листѣ бумаги, держать надъ жаровенькою. Когда отъ щупанія концомъ пальца стекло окажется нагорячено: перенесть оное на той же рѣшеткѣ на столъ, стереть всюду чистымъ полотенцемъ и накладывать олифу широкою кистью, обыкновенно къ лакированію употребляемою, сколько можно тоне и всюду равнообразно. Наложивъ олифу, опять стекло разогрѣть, остерегаясь, чтобъ не попадало изъ жаровни пеплу и пыли, кои препятствуютъ исправному срисовыванію предметовъ. Отъ сего вторичнаго нагрѣванія олифа разнообразно разплывается, и скопидаръ отчасти разлѣтается и ускоряется тѣмъ засохнутіе олифы. Вообще оная зимою и при холодной погодѣ садится скорѣе, нежели лѣтомъ; а потому во время жаровъ должно олифу, на стекло наложенную, больше держать надъ жаромъ. По томъ стекло хранить отъ пыли, пока остынетъ.

Къ самому срисовыванію потребенъ особливой станокъ, подобіемъ подножекъ узкаго стола, соразмѣрно росту рисовальщика. Или снять доску съ стола, а на подножіи его установить пулпетъ со стекломъ. При семъ напоминается, что рисовщикъ долженъ садиться съ широкой стороны подножекъ, чтобы свое поле зрѣнія тѣмъ удобнѣе могъ обозрѣвать. На верхнемъ брускѣ связи подножекъ, служащемъ къ опиранію грудью рисовщику, можно привинчивать діоптръ, который, какъ я упомянулъ уже, долженъ раздвигаться и переставляться способомъ коленцовъ, къ перемѣнѣ линій своего учрежденія. Стекло, вставлен-

ное въ свои рамы, доставляетъ потребное учрежденіе къ удобному рисованію: ибо по оному рисуютъ вмѣсто бумаги.

Поставь оригиналъ, съ котораго срисовываешь, противъ плоскости стекла, въ таковомъ отдаленіи, чтобъ, сидѣвъ, удобно было оной весь видѣть. Лучшее мѣсто для онаго полъ. Окна должны быть у рисовщика съ лѣвой стороны. Стекло съ площадью картины должно стоять параллельно; а какъ стекло уставляется въ косомъ учрежденіи, то и оригиналъ надлежитъ ставить въ таковомъ же учрежденіи. Вмѣсто подкладки подъ руку, состоящей впрочемъ въ кускѣ мягкой бумаги, служитъ чистая, нѣсколько широкая линейка; инако въ опираніи объ стекло рукою подвергается оное поминутно опасности быть разломлено, или олифа, разогрѣвающаяся отъ руки отмякнутію, отъ чего стекло тускнетъ; то же дѣлается и отъ подкладки. По семъ учреждай діоптръ таковымъ образомъ, чтобъ былъ тѣмъ ближе къ стеклу, чѣмъ меньше нужно быть копіи: ибо съ удаленіемъ діоптра отъ стекла увеличивается и копія. Благонадежнѣе всю окружность, какову должна имѣть копія, на стеклѣ опредѣлять и замѣчать, передвигая діоптръ до тѣхъ поръ, пока вся линіями очерченная окружность начнетъ покрывать окружность оригинала.

Тогда смотри однимъ глазомъ сквозь діоптръ, которой не должно уже сдвигать съ мѣста, а притомъ сквозь стекло на оригиналъ, и рисуй изображеніе, какъ оное на стеклѣ оказывается, по олифленой его сторонѣ карандашемъ. Надлежитъ же не одинъ абрисъ или контуръ, но и предѣлы всѣхъ слабыхъ и густыхъ тѣней рачительно замѣчать. Нѣтъ особливой нужды срисовку оканчивать въ одинъ пріемъ; можно глазамъ давать отдохновеніе. Но въ этомъ случаѣ отюдъ не должно сдвигать съ мѣстъ

ни оригинальной картины, ни стекла, ни діоптра, ниже мало.

По окончаніи срисовки можно обвести черты черною тушью, на довольной камедной водѣ, вороновымъ очиненымъ перомъ. Естьли тушъ къ олифѣ не будетъ приставать, пустить въ нее каплю говяжей желчи, разведенной водою.

Употребленіе зеркала къ сниманію росписныхъ потолоковъ, стѣнъ; или когда оригинальную картину съ стѣны снять не можно, бываетъ слѣдующее. Предположивъ, что ширина кабинета равна вышинѣ онаго, и положивъ, что картина стоитъ подъ самымъ потолокомъ; сядь къ противоположенной сторонѣ сколько можно ближе. Наводи потомъ зеркало на оргиналъ, приподнимая зеркало на этой стѣнѣ, отъ полу начавъ и запрокинувъ вверхъ зеркала; это извѣдывай, пока найдешь надлежащее учрежденіе для пулпета со стекломъ. Естьли комната довольно пространна, избирай разстояніе къ сидѣнію таковымъ образомъ, чтобъ перпендикулярная линія, которую отъ верхней части картины до полу протянуть можно, равна бы была той коренной линіи, которая идетъ отъ мѣста сидѣнія до стѣны, на коей оригиналъ виситъ. Естьли надобно копировать съ росписаннаго потолоку, равномѣрно употребляется зеркало; но съ различіемъ тѣмъ, что должно оное установлять положѣе. Вообще при употребленіи зеркала не нужно, по причинѣ уменьшенія, діоптръ придвигать къ картинѣ очень близко; но чѣмъ меньше должно быть рисунку, тѣмъ ближе надлежитъ придвинуть зеркало, въ которомъ написанное изображается; а чѣмъ больше, тѣмъ далѣе отдвинуть зеркало, однакожъ не столько далеко, чтобъ изображенное на картинѣ не все, но только отчасти въ немъ стало видимо; развѣ только одна часть оригинала снимается. Опытность пособствуетъ въ семъ

обстоятельствѣ много, и научаетъ очень удобно избѣгать встрѣчающихся затрудненій.

Сниманіе и переносъ скопированнаго рисунка. Здѣсь нужно напомянуть объ двухъ случаяхъ: либо копія переносится на мѣдную доску, или оная расписывается живописцомъ. Что надлежитъ до вырѣзыванія или вытравливанія на мѣди, большею частью на сіе не обращаютъ вниманія, хотя въ таковыхъ переносахъ бывшая правая сторона на оригиналѣ выходитъ лѣвою, исключая однихъ грудныхъ портретовъ. Но въ цѣльныхъ фигурахъ и историческихъ представленіяхъ нужно, чтобъ правая сторона подлинника и въ отпечатанномъ доскою рисункѣ выходила правою же; безъ чего шпага представится висящею съ праваго боку, писецъ пишущій лѣвою рукою, и проч. Въ этомъ случаѣ пособствуетъ сниманіе рисунка въ зеркало: ибо изобразившееся въ зеркало и такъ вырѣзанное на доскѣ по отпечатаніи выходитъ въ томъ же видѣ, какъ и на картинѣ.

Наши стекла освобождаютъ насъ отъ всѣхъ таковыхъ околичностей, и не многіе опыты чрезъ нихъ докажутъ полную оныхъ цѣну; и выгода сія тѣмъ больше, что можно обѣ стороны стекломъ употреблять. Рисунокъ на другой сторонѣ стекла тотчасъ означится, когда первую сторону покрыть тушью. — Къ выгодамъ живописца служатъ слѣдующія правила. Поставь пулпетъ съ нарисованнымъ стекломъ къ свѣту и къ самому окну, накрой оное листомъ тонкой бумаги, величиною въ мѣру рисунка; а листъ по угламъ прилепи спускомъ терпентину съ воскомъ, чтобы во время срисовыванія не сдвигался. Таковымъ образомъ рисуй по чертамъ, означившимся сквозь бумагу, наблюдая всевозможную точность, чтобы не отступить отъ оригинала. Не должно таковаго листа напитывать масломъ: ибо отъ того портится грунтъ къ протравкѣ; т. е. олифа, которою

покрыта мѣдная доска: ибо ко всѣмъ смоламъ столько близко сродное масло распускаетъ смолу приставшую къ рукамъ. Теплая погода, совокупленная съ теплотою руки, весьма разжизаетъ масло въ рукѣ; а оное распускаетъ часть грунта, даже самаго твердаго грунта, служащаго къ протравкѣ. Олифа въ этомъ случаѣ отмякаетъ, и когда радирная игла взойдетъ на отмякнувшее мѣсто, не можетъ уже вырѣзывать въ мѣди, и производитъ только такія черты, въ которыхъ протравная водка не дѣйствуетъ: ибо мазкой грунтъ покрываетъ въ этомъ случаѣ черты жирностью. Таковымъ образомъ происходятъ въ чертахъ недопечатки. Еще скучнѣе, когда протравной грунтъ прильнетъ къ намасленой бумагѣ; тогда на доскѣ будутъ цѣлыя мѣстечки прогалинъ, и вообще слабой и обезображенной рисунокъ.

Миніатурные живописцы еще удобнѣе могутъ употреблять копирные листы, натертые краснымъ или чернымъ мѣломъ, а не сажею, нежели граверы: ибо они не употребляютъ грунта; ихъ дощечки изъ слоновой кости, или листки пергаментные сопротивляются маслу, да и черты могутъ они исправлять, накладывая краски.

Когда на живописца возложено будетъ снять копію съ какой нибудь рѣдкой картины, висящей высоко, и которую снимать не можно, употребляетъ онъ также зеркало; но вмѣсто стеклянной дощечки обыкновенной свой копирной флеръ, натянутой въ рамкѣ, по которому выводитъ черты мѣломъ, или пастельнымъ грифилемъ свѣтлаго колеру; а впрочемъ поступаетъ по вышесказанному.

На Таблицѣ V въ Фигурѣ 3 представлено это орудіе, пособствующее рисовщикамъ, которымъ въ разсужденіи великой отъ него пользы не должно жалѣть объ издержкахъ, на оное употребленныхъ. Въ ножкѣ сего копировальнаго орудія зарубки дѣлаются для

жого, чтобъ можно было на нихъ ставить картину умѣренной величины, и чтобъ заднею ея стороною ловко было прислонить отчасти къ стулу. Въ разсужденіи большихъ подлинниковъ, которыхъ въ столько близкомъ разстояніи всѣхъ частей обозрѣть не можно, ставятъ оные на особливыхъ стойкахъ въ приличномъ отдаленіи.

Еще присовокупляется къ сему та выгода, что для рисунковъ не малой величины можно олифу, на стеклянныя доски употребляемую, совсѣмъ оставить и черты выводить старымъ отвердѣвшимъ заостреннымъ кусочкомъ Венеціанскаго мыла. Нарисовавъ, усыпать стекло нѣжною сажею, или мягко стертою сухою киноварью: краска прильнетъ къ мыльнымъ чертамъ и оныя учинитъ явственнѣе; излишнюю краску можно сдуть.

Видимыя на срединѣ стороны рамокъ двѣ продолговатыя скважины служатъ ко вкладыванію въ нихъ двухъ ручекъ А перпендикулярно. Ширина оныхъ можетъ быть отъ двухъ съ половиною до трехъ дюймовъ, вышина въ полтора фута, а толщина въ три четверти дюйма. Въ сихъ ручкахъ дѣлается по два легкихъ вырѣза въ два дюйма шириною, въ равномъ между собою отстояніи, и учреждаются по одинакой чертѣ на обѣихъ ручкахъ, чтобъ жестяную полоску В, въ которой находится зрительная скважина діоптра С, можно было поперегъ передвигать.

Водяная труба или перспективы къ смотрѣнію въ водѣ.

Изображена оная на Таблицѣ III въ Фигурѣ 8. Состоитъ это орудіе изъ пустаго, укороченнаго деревяннаго кегля, насквозь провернутаго и покрытаго крѣпкою олифою, не пускающее въ себя воду. Съ наружности скрѣпляется оная двенадцатью тонкими желѣзными кольцами, разстояніемъ одно отъ друга-

го на пол - фута, чтобы труба не могла лопнуть и получить трещины. Длина этой трубы шесть футовъ. Въ широкомъ ея концѣ, вставляемомъ въ воду, вдѣлывается оловянное кольцо, въ которомъ вмазано киттомъ простое круглое стекло. Надъ этимъ же концомъ надѣваютъ большое свинцовое кольцо фунтовъ въ пятнатцать вѣсомъ для грузу.

Съ помощїю этой трубы можно видѣть дно моря, или иной воды на двойное или больше разстоянїе глубины, нежели простымъ глазомъ. Именно: она препятствуетъ преломленїю лучей, приключаемому движенїемъ воды на ея поверхности; и путь, коимъ свѣтъ отъ дна къ глазу проходить долженъ, освобождается отъ мутности воды. Въ переднемъ концѣ трубы вставливается съ киттомъ также плоское стекло, но поменьше, чтобъ вода въ трубу не могла наливаться. Внутри труба покрывается черною краскою; а служитъ она къ отыскиванїю на днѣ воды погрузшихъ вещей, янтарей утопшихъ, и проч. Можно оную въ намѣренїи употребленїя дѣлать длиннѣе. Водолазы могутъ присовокуплять къ ней кожаныя дыхальныя трубы и водолазныя очки.

Представлять свѣтящихся привидѣнїй, и проч.

Разрѣжь кусочикъ Кункелева фосфору, величиною въ горошину, въ дробные кусочки, и положи въ стеклянную посудину, до половины налитую водою. Эту чистую воду надлежитъ въ глиняной посудинѣ на умѣренномъ огнѣ привесть въ воскипѣнїе. Тогда окуни малую чистаго бѣлаго стекла, продолговато - плоскую, съ длинною шейкою фляжечку, съ стеклянною прошоченною пробкою; по вынутїи пробки въ сїю кипящую воду, чтобы фляжечка нагорячилась, и воду обратно вылей вонъ. Тогда въ сїю фляжечку влей нагоряченную воду, въ которой распусченъ фосфоръ, заткни наскоро пробкою и замажь мастикою.

Когда эту фляжечку выставить въ темномъ мѣстѣ, обклеивъ тонкою намасленою бумагою съ прорѣзаннымъ на ней какимъ нибудь изображенїемъ, представится онсе свѣтящимся привидѣнїемъ. Это представленїе можетъ длиться нѣсколько мѣсяцовъ, естьли фляжечку не трогать съ мѣста: ибо, когда оную при сухой теплой погодѣ встряхнуть, произойдутъ молнїи; но съ оными вода свѣтиться перестанетъ.

Каковымъ способомъ Китайцы настоящїй жемчугъ выращиваютъ крупнѣе?

Когда раковины въ началѣ лѣта появляются на поверхности воды и лежатъ раскрывшись на солнцѣ, Китайцы имѣютъ въ готовности жемчужинъ по пяти или по шести, взнизанныхъ на снуркѣ, раздѣленныхъ между собою завязанными узелками. Въ каждую раковину кладутъ они по таковому шнурку, и опускаютъ раковины обратно въ воду въ особливой водоемъ, чтобы не разбрѣлися. Въ слѣдующее лѣто раковины вылавливаютъ, и по вскрытїи находятъ каждую жемчужину покрыту новою маргаритною (перламутовою) скорлупою, ни чемъ не разнствующею отъ настоящей жемчужной.

На опытъ сего Китайскаго искусства, дѣлать раковины кормилицами, предложена была Шведской Академїи Наукъ, изъ Китая привезенная раковина, извѣстная у Естествослововъ подъ названїемъ: (Mytilus Cygneus), каковыя есть и въ Швецїи. Въ этой раковинѣ, пойманной въ морѣ въ нѣсколькихъ миляхъ отъ Кантона, находилось еще приростшее зерно съ явственными знаками мѣстъ, въ которыхъ были вложенныя жемчужины. Сїи отъ маргаритной кожи, которою покрылись воспитываемыя жемчужины, получили столько красивый видъ, что можно было ихъ счесть за настоящїй жемчугъ, естьли бы не было отверзтїя въ

шомъ мѣстѣ скорлупы, коимъ къ раковинѣ прирошала жемчужина. Но въ это углубленіе шѣмъ явственнѣе видна внутренность жемчужной раковины отъ кожи, покрытой серебристымъ лоскомъ.

Можетъ быть этотъ посѣвной жемчугъ, когда его оставить на должайшее время въ раковинахъ, наконецъ отъ черепковъ отдѣлится, и самыя раны заплавятся жемчужнымъ сокомъ, такъ что не останется оныхъ и знаку. Между тѣмъ Китайцы употребляютъ этотъ жемчугъ съ выгодою въ шитье, и сторону, которою жемчужины прирастали къ раковинѣ, умѣютъ утаевать. — Можетъ быть льзя мѣлкой дешевой жемчугъ класть въ устричныя и простыя раковины къ подобному разростанію.

Изъ описанія догадываюсь я, что въ Китаѣ есть обыкновеніе, изъ толченой скорлупы внутренней жемчужныхъ раковинъ, на драгантѣ или иной клейкости, дѣлать подложной жемчугъ.

Для забавы присовокупляю я нѣчто о искусствѣ поддѣлывать жемчугъ. Извѣстно, что влюбленная и царства расточившая Египетская Королева Клеопатра распустила жемчужину первой величины въ ренскомъ уксусѣ и выпила за здоровье своего возлюбленнаго Тріумвира Антонія. Въ замѣну сего убытка я научу дѣлать жемчужины еще крупнѣе Клеопатриныхъ. Положи мѣлкаго восточнаго жемчугу на три дни въ лимонной сокъ, или крѣпкой дистиллированной уксусъ, пока оной весь распустившись осядетъ на дно. Слей съ него жидкость и вновь налей свѣжимъ лимоннымъ сокомъ, чтобы остатки совершенно распустились. Въ это мѣсто подложи столько драганту, сколько нужно для связи. Изъ сего тѣста выдѣлывай въ серебряной формѣ жемчужины желаемой величины, и отъ доступу воздуха завяжи рыбьимъ пузыремъ. Когда жемчужины подъ онымъ нѣсколько отвердѣютъ, положи ихъ

съ формами въ печеной хлѣбъ и посади въ печь. Къ сообщенію сему поддѣльному жемчугу серебристаго лоску положи въ растопленное Малакерское олово столько же вѣсомъ чистой ртути. Вымѣси, и когда отвердѣетъ, столки въ порошокъ, подмѣшай въ него противъ олова вѣсомъ сулемы, поставь въ стеклянной тарелочкѣ въ погребъ, чтобы распустилось въ воду. Эту воду умѣренною теплотою перегони въ колбу. Въ выдвоенную воду положи четвертую долю противъ воды красноватыхъ горныхъ квасцовъ. Покрывай этою водою поддѣльной жемчугъ до нѣскольку разъ, давая каждой покрышкѣ сперва высохнуть.

Инымъ образомъ поддѣлываютъ жемчугъ таковымъ способомъ. Раковины, имѣющія хорошій маргаритный лоскъ, варятъ въ водѣ, очищаютъ просѣянною золою отъ всякой нечистоты, еще варятъ нѣсколько часовъ въ водѣ, черноту съ нихъ соскребаютъ, толкутъ въ мягкой порошокъ; оной замѣсиваютъ на камедной водѣ въ тѣсто, передѣлываютъ въ жемчужины, и оныя взнизавъ на проволоку, высушиваютъ на воздухѣ.

Пуническій воскъ.

Этотъ воскъ въ новѣйшія времена опять извлеченъ изъ своего забвенія, и по оставленному предписанію *Плиніеву* начали оной безъ затрудненія дѣлать. Вмѣшай въ желтый или бѣлый воскъ, для смѣшиванія онаго послѣ съ разными живописными красками, нѣкоторую часть *натры*, которая множественно выкапывается около Кареагены. Происходящее отъ того мыло получило названіе Пуническаго воску. Это восчаное мыло не токмо сплавливается съ разными красками къ живописному употребленію, но служитъ и въ лѣкарства. — Натра или натронъ есть алкалическая земляная соль, выкапы-

ваемая въ Египтѣ, Сиріи, около Фессалониха и Смирнѣ; она со всѣми кислотами воскипаетъ, фіялковой сыропъ зеленитъ, въ огнѣ растопляется и къ распусченію своему требуетъ воды втрое противъ себя вѣсомъ. У насъ называется она минеральною постоянною алкаліею, въ противуположеніе зольныхъ или щелочныхъ солей. Но минеральная алкалія не расплывается на воздухѣ какъ поташъ. Коротко сказать: натра съ воскамъ въ мыло превращающаяся есть *бура*, содержащая въ себѣ сладковато жгущій вкусъ, садящаяся въ шестіугольные хрустали, тверда, тяжеловѣсна, синевато-бѣла, и которая называлась у Арабовъ *баураксъ*, а у Евреевъ *боритъ* и *натеръ*, у Грековъ же *нитрумъ* и *натронъ*. Сырая бура бываетъ еще синевата; родящаяся въ Персіи и Восточной Индіи называется отъ Арабовъ *тинкалъ*, а у насъ сырцовая бура. По сему бура состоитъ изъ очищеннаго тинкалу, бѣла и полупрозрачна.

Китайское бронзированіе.

Къ предохраненію мѣдной посуды отъ ржавчины на воздухѣ и дождѣ, и къ сообщенію оной красиваго виду, чистятъ оную ренскимъ уксусомъ съ просѣянною золою до появленія лоску, потомъ высушиваютъ на солнцѣ и покрываютъ слѣдующимъ составомъ. Столочь двѣ части яри, двѣ части киновари, пять частей нашатырю, пять частей квасцовъ, двѣ части высушенныхъ утиныхъ носовъ и утиныхъ печенокъ, смѣшать на водѣ въ тѣсто и вымазать онымъ мѣдь. Положить въ огонь, и давъ самой собою остынуть, смыть обмазку. Это дѣйствіе повторить до осьми или десяти разъ.

Опасность поврежденнаго воздуха въ покояхъ.

По испытаніямъ *Пристлея* и *Вита* повреждаетъ здоровой человѣкъ въ минуту издыханіемъ и вды-

ханіемъ нѣсколько квартъ воздуху; а по сему легко можно вычислить кубическое содержаніе того комнатнаго воздуха, въ которомъ ученые и художники провождаютъ по цѣлымъ днямъ и даже недѣлямъ. Благодареніе по сему трещинамъ въ оконницахъ и замочнымъ скважинамъ зимою, что оными притекаетъ свѣжаго воздуху, когда комнатный воздухъ въ одинъ часъ дыханіемъ двухъ особъ повреждается, умалчивая объ испаринахъ, табачномъ дымѣ и прочемъ. Запираютъ окна и двери двойными оконницами и войлоками, съ діэтетическою благонадежностію пресѣчь всякій доступъ свѣжаго воздуха, предопредѣленнаго съ каждымъ дохомъ охлаждать нашу кипящую или *Электрическую кровь* въ нашемъ легкомъ, и возвращать атмосферѣ *разрѣшившійся* флогистонъ. Самыя пространныя и высокія комнаты *нашихъ* предковъ экономія къ сбереженію дровъ отмѣнила; мы дѣлаемъ покои отчасу ниже, строимъ для человѣковъ птичьи клѣтки и вычисляемъ корпусное содержаніе Геометрически цѣлыхъ запертыхъ въ нихъ семействъ. Въ особливости гордость роскоши требуетъ, чтобъ спальни были узки, теплы, а постели плотно укрыты занавѣсами, и тѣло утоплено въ нѣсколькихъ пудахъ пухлаго гусинаго пуху, дабы воспрепятствовать флогистическимъ въ постелѣ испаринамъ съ комнатнымъ воздухомъ соединяться, и вмѣсто того во время сна втягиваться съ дыханіемъ. Я умалчиваю о досчатыхъ оконнечныхъ ставняхъ, занавѣсахъ, нагрѣвальникахъ постельныхъ и прочемъ. Посреди сихъ облаковъ испарины горизонтально спящій втягиваетъ собственныя свои частицы, попеременно испуская и вдыхая; а при томъ постельный жаръ вмѣсто охлажденія легкаго оглушаетъ голову, которая положеніемъ своимъ круговращеніе крови облегчаетъ сновидѣніями и мечтаніями. Таковымъ образомъ, по приговору обычая, здоровые и больные

втягивают медленным сосанїем спокойно въ себя ядъ собственныхъ испаринъ, производящїя тѣмъ ужаснѣйшїя слѣдствїя, чѣмъ безопаснѣе съ онымъ обходятся. Однѣ только гнилыя горячки, сыпи и тому подобныя заразительныя болѣзни, возбуждают въ этомъ пунктѣ замѣчанїе врачей.

Механическїй доводъ тому, что въ комнатѣ, обитаемой многими особами, и въ которой при томъ не рѣдко живутъ собаки, кошки и птицы, явственно замѣтить можно по мѣрѣ отчасу больше нафлогистизировывающаго воздуха, свѣчи примѣтнымъ образомъ горятъ темнѣе. Особы слабаго сложенїя чувствуютъ тоску и отягощенїе, проходящее по выходѣ ихъ на свѣжїй воздухъ.

Еще больше дыханїя и испаренїй портятъ воздухъ въ комнатѣ: пламень горящихъ свѣчь, куренїе, табачный дымъ, благовонїя отъ цвѣтовъ и другихъ вещей. Горящая восковая свѣча подъ стеклянымъ колоколомъ горитъ отчасу слабѣе, пока сама собою загаснетъ. Сравни это обстоятельство къ собранїю цѣлыхъ сотенъ людей въ театрѣ и подобныхъ мѣстахъ, посреди тысячи горящихъ свѣчь и плошекъ; при чемъ въ верхнихъ ложахъ множайшей опасности подвергаются; ибо флогистическїе пары поднимаются вверхъ. Исчисли, что обыватели столичнаго города, каждаго вечера осенью и зимою, въ теченїи шести мѣсяцовъ, каждый въ своемъ упражненїи, втянетъ въ себя флогистонъ по крайней мѣрѣ одной сгорѣвшей свѣчи, прежде нежели ляжетъ въ постелю, а издыхаетъ эту жирную копоть въ своей спальнѣ. Рѣдкой имѣетъ въ домѣ своемъ вентиляторъ; приложи же къ тому натопленную комнату, счисли бочки водки, центнеры табачнаго дыму, флогистонъ до безконечности умножающїя, когда при томъ прилѣжныя работы, пляски и проч. испарину

побуждаютъ: колико мало окажется благодѣяніе сна, и колико страшна отрава, нами вдыхаемая.

Со всѣмъ тѣмъ волшебный тонъ обыкновеніи низвергаетъ всѣ основанія разума, и когда натура гаситъ великій всемирный свѣтильникъ, не видимъ мы того, что она приказываетъ намъ оставлять наши работы; когда она опускаетъ занавѣсъ нашихъ вѣждъ на нашу душу и зоветъ въ постель, роскошь и прихоти заставляютъ насъ просиживать ночи при свѣчахъ. Многіе имѣютъ обыкновеніе днемъ спать, и большую часть работъ совершать ночью, или провождать ночи въ пированіи, притѣсняя натуру, когда животныя и растѣнія спятъ, и ни атмосфера, ни растѣнія не представляютъ къ нашему дыханію чистаго дефлогистизированнаго воздуха, расточаемаго днемъ.

Пожаръ въ комнатѣ наскоро угасить.

Описанный въ другомъ мѣстѣ сего сочиненія постоянный воздухъ угашаетъ въ погребахъ свѣчи. Изъ сего можно извлечь употребленіе важнаго пособнаго средства отъ пожару, когда въ комнатѣ загорятся постели, занавѣсы и проч. Должно имѣть въ запасѣ нѣсколько бушылокъ съ постоянным воздухомъ. Сіи должно ототкуть и вытрясть на огонь; это скорѣе угаситъ пламень, нежели вода изъ заливной трубы. Малое заложеніе или отягощеніе груди, при томъ чувствуемое, проходитъ при самомъ угашеніи огня: ибо этотъ воздухъ приходитъ въ равновѣсіе съ горючимъ воздухомъ, разрѣшившимся изъ сгорѣвшихъ приборовъ домовыхъ.

При недостаткѣ запасу постоянаго воздуха (которымъ я не однократно излѣчалъ застарѣвшіе нарывы) нужно имѣть въ запасѣ крупностолченаго мѣлу, или хорошей древесной золы, и фляжку купоросного масла; въ случаѣ пожару вылить это масло

на мѣлъ въ стеклянную банку; отъ сего вдругъ разрѣщится множество постояннаго воздуха. — Подобнымъ образомъ можно мемфитическій, гнилый, вонючій воздухъ въ больницахъ, церквахъ отъ согнивающихъ тѣлъ, и при вычищаніи нужниковъ мгновенно исправить, поставивъ на жаровню желѣзной котелъ, котораго дно на нѣсколько пальцовъ насыпано золою, а на золу поставить стеклянную банку съ шестью фунтами влажной поваренной соли, на соль же эту взлить два фунта купороснаго масла. По запертіи оконъ и дверей столпъ исходящаго чаду разсѣетъ вредные флогистическіе пары летучей алкаліи, исходящіе отъ сотлѣванія; въ нѣсколько часовъ вся гнилая вонь кислыми парами уничтожится и превратится въ среднюю воздушную соль.

Способъ красить сукна съ каждой стороны разнымъ цвѣтомъ.

Красить сукна съ одной стороны, на прим. красною, а съ другой синею краскою, составляетъ тайну, издавна Англичанами скрываемую. *Бомъ* опытами своими былъ наконецъ удостовѣренъ, что Англичане обѣ краски сообщаютъ сукну не въ котлѣ, а накладываютъ оныя щотками. Но чтобы намазываемая съ одной стороны краска не прошла насквозь, должно бѣлизну другой стороны сберечь прикрываніемъ.

Опредѣляется къ сему бѣлое, отъ жирности очищенное и свалянное сукно, которое туго растягивается въ рамахъ; одна сторона сукна покрывается мучнымъ клестеромъ способомъ щетиннаго квача, и совершенно высушивается. Эта намазка повторяется разъ до двухъ и трехъ. По высушеніи этой стороны обмакиваютъ щотку въ синюю краску, и наскоро оною окращиваютъ другую чистую сторону сукна.

По высохнутіи первой краски вторично и третично ею же окрашиваютъ, пока сторона сукна довольно будетъ насыщена. Тогда окрашенную сторону, какъ оная въ рамахъ натянута, приносятъ на поверхность текучей воды, подвигаютъ по оной въ задъ и впередъ сколько можно проворнѣе, чтобъ излишнюю краску выполоскать, прежде нежели на другой сторонѣ клестеръ размякнетъ. Послѣ чего держутъ сукно совсѣмъ въ водѣ, пока клестеръ совсѣмъ распустится и отпадетъ.

Тогда вынувъ сукно изъ воды, вычищаютъ некрашеную сторону, чтобы отъ проступившей краски не осталось никакого пятнушка. Давъ послѣ совершенно высохнуть, окрашенную сторону покрываютъ разъ до двухъ или трехъ клестеромъ; тѣмъ же образомъ, способомъ щотки, покрываютъ алою краскою оставшую некрашеную сторону; таковымъ же образомъ споласкиваютъ, вымываютъ клестеръ, и по высушеніи наводятъ ворсу.

Натура дополняетъ уронъ одного чувства другимъ.

Въ 39 Томѣ сочиненій Королевской Шведской Академіи Наукъ повѣствуется объ одномъ Шведѣ, съ самаго младенчества слѣпомъ, который всѣ работы исправлялъ какъ бы зрячій. Онъ по третьему году лишился зрѣнія оспою, и небольше онаго имѣлъ, какъ только къ различенію ночи отъ дня; но и сего слабаго зрѣнія лишился на тритцатомъ году. Между тѣмъ навыкъ и вообразительная сила научили его безъ проводника ходить, даже по лѣсамъ, выбирать древа, срубать ихъ и колоть, дѣлать тѣлеги, сани, колеса, бочки, ковать и закаливать желѣзныя орудія, дѣлать ножи, въ черенкахъ которыхъ находились вилки, еще малые ножички и пилки; онъ могъ самъ себѣ домъ построить, нагонять косяки въ окна, пряжки и пуговицы въ формы

отливать, и формы сіи дѣлать изъ песку самимъ имъ выбираемаго, металлическія вещи паять, трещины въ горшкахъ замазывать, шить добрые башмаки, нитку въ иглу вдергивать, дѣлать кузнечные мѣхи, выдѣлывать кожи, играть на скрыпкѣ, дѣлать скрыпки, все это чрезъ осязаніе и навыкъ, и во всемъ достигъ удивленія достойной средственности.

Еще больше онъ для препровожденія времени игрывалъ съ другими въ карты, либо въ собственныя свои карты, или разсказывали ему чистосердечно каждую карту, съ которой другой подходитъ. Чувствованіе концами перстовъ научило его въ одинъ часъ замѣтить на картахъ всѣ возвышенія и углубленія, мягкости, полоски, окрайки и проч. Все это удержалъ онъ столько хорошо въ своей памяти, что крылъ и подходилъ каждою картою съ выгодою. Онъ не слѣдовалъ порядку игры такъ, какъ его изучили, но перемѣнялъ оной съ выгодою.

Но различать цвѣты концами перстовъ, каковы есть примѣры о слѣпыхъ, за домашними своими заботами онъ не изучилъ. Онъ не могъ и монеты по вытисненному на оныхъ различать, но успѣвалъ въ этомъ по вѣсу; станется, что концы перстовъ его въ трудныхъ плотничьихъ и кузнечныхъ работахъ отъ нѣжныхъ осязаній отвыкли. — Слѣпой, о которомъ предлагаетъ *Боилъ*, упоминая о колерахъ, различалъ цвѣты красокъ осязаніемъ пальцовъ; однакожъ онъ таковыя Оптическія задачи рѣшилъ натощакъ. Отъ малѣйшаго испитія крѣпкихъ пойлъ лишался онъ тонкости осязанія. Одинъ ослѣпшій органистъ въ Амерсфортѣ въ Голландіи игралъ на органахъ столькожъ проворно, какъ и прежде; различалъ монеты по печати и вѣсу, и даже цвѣты. Въ карты не можно было обыграть его ни въ какую игру; сдавая онъ зналъ, у кого на рукахъ какія кар-

ты. Слѣпой *Кундманнов* различалъ на бумагѣ и новыхъ сукнахъ цвѣтъ красокъ. Дугой слѣпой ощупавъ всюду предметъ, выдѣлывалъ оной изъ воску и камня съ точностію.

Одна слѣпая женщина въ особливости различала цвѣты синій и зеленый; она могла различать черныя пятна на шершавыхъ поверхностяхъ, также и красныя. Одинъ Профессоръ Математики въ Камбриджѣ, еще въ дѣтствѣ ослѣпъ отъ оспы; но изучилъ Греческій и Латинскій языкъ, и заступилъ мѣсто *Вистоново.* Цвѣтовъ онъ различать не могъ, но зналъ настоящія Римскія монеты отъ поддѣльныхъ, игралъ мастерски на флейтѣ, и научалъ своихъ слушателей пріискивать звѣздныя изображенія. Но могъ ли онъ по давленію атмосферы на кожу его лица узнавать, когда облакомъ закрывало солнце? Въ этомъ я очень сомнѣваюсь.

Слѣпой столяръ дѣлалъ поставцы съ наклейкою обыкновенно ночью. Навыкъ производитъ удивительныя дѣйствія. Узники, сидящіе въ самыхъ мрачныхъ темницахъ, сначала ничего не видятъ, но по времени могутъ усматривать насѣкомыхъ и мышей; потому что волоти глазной звѣздочки тѣмъ больше разширяются, чѣмъ темнѣе мѣсто, и душа напрягаетъ только сѣточную кожицу, когда всѣ прочія чувства усыплены. Такъ на прим. вообразительная сила не видитъ махаемаго горящаго угля, но одинъ огненный кругъ предъ собою. — Одинъ человѣкъ настроивая свою лютну, получилъ жестокой ударъ по глазу отъ порвавшейся струны; этимъ глазомъ въ послѣдствѣ могъ онъ ночью читать письма, а другимъ по ночамъ ничего не видалъ. И такъ у него одинъ глазъ служилъ ночью, а другой днемъ. Ночной его глазъ не сносилъ дневнаго свѣту, и днемъ онъ долженъ былъ его зажимать: ибо его пренапряженное чувствованіе только самые слабѣйшіе лучи свѣта при-

нимало, когда зрительную нерву ударомъ расплющило. Время обратно ее выправило, и тогда началъ онъ обоими глазами видѣть одинаково. Подобное случается иногда съ людьми, у которыхъ дѣлаютъ операцію надъ глазомъ; они видятъ, когда по нѣсколькихъ дняхъ больной глазъ развяжутъ, свои пальцы за занавѣсомъ; но не видятъ, когда занавѣсъ поднимутъ.

Что глухой по движенію губъ, съ палочкою во рту, могъ рѣчи понимать, и научился отвѣчать дѣло извѣстное; хотя глухіе обыкновенно бываютъ нѣмы, почему искусства меньше выучиваютъ, нежели зрячіе. Глухо-нѣмыхъ учатъ подражать тому, что имъ показываютъ писать, читать и разнымъ рукомесламъ. Сперва указываютъ имъ на самую вещь, а по томъ выписываютъ это буквами; однакожъ въ этомъ случаѣ разумъ выигрываетъ меньше, нежели у слышащаго слѣпаго.

Изощреніе обонянія приводитъ Негровъ на островахъ Антильскихъ въ состояніе слѣды другихъ человѣковъ причуивать какъ гончія собаки, а притомъ различать Негра отъ Европейца. Въ Журналѣ Ученыхъ 1680 года извѣщается объ Прагскомъ монахѣ, что онъ цѣломудренныхъ дѣвицъ по запаху отъ другихъ отличалъ. Можно ли терпѣть таковаго человѣка въ обществѣ?

Объ уязвленіи Шведскихъ змѣй.

Ежедневная опытность опровергаетъ предразсудокъ, будто бы натура холодныя страны противу зубовъ ядовитыхъ змѣй пріемлетъ въ матернюю свою защиту: ибо и въ Швеціи есть ядовитыя змѣи, и люди умираютъ отъ угрызенія ихъ.

Еще *Олай Великій* повѣствуетъ, что въ царствованіе *Густава* I Сѣверные народы страдали отъ смертоносныхъ змѣй. Чаятельно разумѣлъ онъ подъ этимъ ржаваго цвѣту змѣй, которыхъ *Линней* на-

зываетъ (Coluber Chersea), извѣстныхъ по ихъ яду въ Смаеландіи и другихъ мѣстахъ; отъ оныхъ умираютъ человѣки, не взирая на употребленіе къ ранѣ деревяннаго масла.

Спасли одну женщину, уязвленную змѣею, называемою (Coluber Berus), при накладываніи сноповъ, и которая жаловалась на разслабленіе, тоску и тяжелое дыханіе, и которой по тамошнему обыкновенію закопали руку въ землю; а подъ плѣчомъ, гдѣ опухоль оканчивалась, перевязали, давая ей при томъ чрезъ каждыхъ полчаса по доброй ложкѣ деревяннаго масла до воспослѣдованія рвоты. Послѣ давали ей чай изъ бузинныхъ цвѣтовъ, и въ немъ на ночь двѣ ложки соку бузинныхъ ягодъ. На другой еще день рука ея вся была въ синихъ и красныхъ пятнахъ; она жаловалась на разслабленіе, но наконецъ совсѣмъ оправилась.

Противу уязвленія упомянутой ржаваго цвѣту змѣи, обще съ питьемъ деревяннаго масла, даютъ сокъ осиновыхъ листовъ съ малою долею теріаку: слѣдуетъ отъ того сильный и цѣлебный потъ. По сему искусственно произведенная испарина приноситъ главную пользу. Внѣшнее и внутреннее употребленіе деревяннаго масла также найдено полезно.

Между тѣмъ щастіе для человѣчества, что не многіе изъ извѣстныхъ досель родовъ змѣй ядовиты. Сіи враги человѣковъ отличаются только числомъ чешуи и щитковъ. Натура не произвела въ змѣяхъ наружнаго признаку ядовитости, не отличала злыхъ отъ невредныхъ; но хочетъ, чтобъ мы всѣхъ ихъ безъ изключенія опасались. Самый Естества Испытатель долженъ къ ней въ ротъ смотрѣть, которая имѣетъ, кромѣ обыкновенныхъ малыхъ зубовъ, въ верхней челюсти два или три ядовитыхъ клыка, въ видѣ кривыхъ когтей, кои она, подобно какъ кошка свои когти, можетъ выпускать, поворачивать и втягивать, та ядовита. На концѣ

таковаго клыка видима зарубочка съ жолобочкомъ, идущимъ къ корню зуба, гдѣ находится пузырекъ съ *ядомъ*. Таковымъ образомъ при уязвленіи вдавливается ядъ въ рану и смѣсивается съ кровью. Когда у змѣи ядовитые зубы вынуть вонъ, можно будетъ ее безопасно сажать за пазаху къ согрѣянію, что сіи холодныя животныя очень любятъ.

Равномѣрно *уязвленіе* не будетъ уже вредно, когда змѣѣ дать сперва укусить въ хлѣбъ. Сѣверные Американцы эти зубы по вымытіи сохраняютъ къ употребленію вмѣсто ланцетовъ къ кровопусканію. Напротивъ игла, въ змѣиной пузырекъ съ ядомъ омоченная, умерщвляетъ животныхъ оною уколонныхъ. Но ядъ, попавшій въ хлѣбъ, не вредитъ въ снѣди человѣкамъ и скотамъ.

Изъ пяти родовъ Шведскихъ змѣй, *мѣдяница* или *слѣпая* змѣя (angois fragilis), и *ужъ* (coluber natrix) ядовитыхъ зубовъ не имѣютъ; но *ржаваго цвѣту змѣя* (coluber cherſea, coluber berus) или *ехидна* очень опасны. Ржавая змѣя коротка, къ хвосту остра, красновата цвѣтомъ, имѣетъ 150 брюшныхъ щитковъ и 34 чешуи подъ хвостомъ; обитаетъ на лугахъ и влажныхъ мѣстахъ, близъ ольхъ и кустовъ ивовыхъ. Почти всѣ ею уязвленныя помираютъ безъ скорой помощи. Ехидна гораздо длиннѣе и разноцвѣтна; у ней 146 брюшныхъ щитковъ и 39 чешуй подъ хвостомъ. Въ Европѣ сихъ змѣй много; онѣ обитаютъ въ камняхъ и гористыхъ мѣстахъ. Уязвленіе ихъ не столько какъ ржавыхъ, однакожъ бываетъ не рѣдко смертельно.

Изъ извѣстныхъ доселѣ пособныхъ средствъ употребляютъ змѣиной корень отъ Сѣверныхъ *очковыхъ змѣй* (cobra de capellos). Столченаго въ порошокъ около золотника даютъ уязвленному, и онымъ же присыпаютъ рану. Однакожъ этотъ корень хотя благонадежно лѣчитъ отъ змѣй, но рѣдко не

подложенной вывозится въ Европу. Корень (polygala senega) также лѣчитъ, и даже уязвленіе звѣнящей или гремушковой змѣи; Американцы глотаютъ этотъ корень разжевавъ, и жованой же прикладываютъ къ ранѣ; или принимаютъ 35 грановъ столокши въ порошокъ, больнаго содержутъ тепло и даютъ ему много пить. Корень этотъ находится въ Аптекахъ; но можно испытать корень дикорастущей у насъ травы сего рода. Я опишу это растѣніе здѣсь, что бы сдѣлалось оное извѣстнѣе.

Называютъ его *истодъ*, или *молочной корень* (polygala vulgaris). Растетъ оное по сухимъ лугамъ, цвѣтетъ въ Маіѣ, рѣдко бываетъ вышиною до четырехъ вершковъ, имѣетъ слабой одиначной стебль, узкіе копьецомъ *листы*, а цвѣты подобіемъ гроздочка красноватые, синіе или бѣлые. Корень и трава побуждаютъ потъ, урину и отхаркиваніе мокротъ. Употребленіе отъ золотника до трехъ лотовъ корня въ настойкѣ въ день пользуетъ отъ сухаго кашлю, колотья и язвленія змѣи.

Многіе Врачи съ выгодою употребляютъ внутренне и наружно летучія щелочныя соли, яко то: нашатырной спиртъ или оделюсъ, который составляется съ янтаремъ, и котораго по нѣскольку капель по трижды въ день пускаютъ въ рану, а притомъ внутрь принимаютъ по шести капель сего оделюсу. Вмѣсто онаго можно принимать по десяти и больше капель нашатырнаго спирту по нѣскольку разъ въ день; уязвленной потѣетъ и выздоравливаетъ. Обыкновенное лѣкарство деревянное масло въ бузинномъ чаю.

Изъ древнихъ еще временъ во многихъ странахъ есть обыкновеніе, тотчасъ высасывать кровь изъ раны, и еще лучше взявъ въ ротъ деревяннаго масла; или пускать рожечную кровь, либо расширять рану, чтобъ кровь лучше стекала. Губка, смоченная

не много масломъ и приложенная къ ранѣ тоже совершитъ, а потовое докончитъ лѣченіе. Уязвленіе въ сухую жилу или большую вѣтьвь кровяной жилы требуетъ перевязки выше раны и рожечнаго кровопусканія.

Противоядъ Царя *Митридата*, противу всѣхъ отравъ и ядовъ, по сказанію *Плиніеву*, состоялъ изъ двухъ Грецкихъ орѣховъ, двухъ винныхъ ягодъ, двадцати столченыхъ листовъ руты и малой доли поваренной соли. Въ Египтѣ есть еще доднесь фамиліи, выдающія себя за природныхъ змѣебаятелей; *Хассельквистъ* самъ видѣлъ, какъ одна таковая женщина сажала за пазуху ядовитѣйшаго роду змѣй, не выламывая у нихъ ядовитыхъ клыковъ.

Два случая подтвердили слѣдующее излѣченіе, особливо же, когда одинъ человѣкъ спавши въ полдни съ разстегнутымъ бантомъ и пробудившійся отъ холоду, увидѣлъ у себя на голомъ тѣлѣ лежащую змѣю; а когда оную сбросилъ, былъ уязвленъ ею въ лѣвый пахъ. Произошла опухоль; пустили изъ раны кровь рожечную, натерли оную порошкомъ изъ Шпанскихъ мухъ. Онъ пилъ одно только прѣсное молоко, присыпалъ рану Шпанскими мухами и поддерживалъ теченіе изъ ней двѣ недѣли.

Средство отнимать у рыбы тинной вкусъ.

По испытаніямъ содержится тинной вкусъ въ рыбѣ во внѣшней кожной склизи лузги рыбей, и которой во время варенія вникаетъ отчасу глубже въ тѣло. По сему когда рыбъ, вынутыхъ изъ тиноватой воды, посадить предъ вареніемъ въ ушатъ, налитой ключевою водою, бросивъ во оную не много соли и отрубей; въ этомъ рачительно перемыть рыбу. Повторить это до трехъ разъ; но перемѣняя воду, пока не будетъ оказываться склизи; тогда рыбу варить.

Бумагу дѣлать незагорающуюся.

Къ сбереженію пороху въ патронахъ, которые безопасныбъ были отъ загоранія, столки квасцовъ въ порошокъ, и распусти оной въ трехъ мѣрахъ противу нихъ воды на слабомъ огонькѣ. Напитай листы бумаги до двухъ разъ въ этомъ растворѣ и высуши на ниткахъ. Сію бумагу можно назвать незагорающеюся.

Напротивъ горючую бумагу дѣлаютъ, которая служила бы вмѣсто трута къ высѣканію огня, употребляя толстую сѣрую бумагу и смачивая оную въ селитряной водѣ. Еще мокрая подхватываетъ она искры и загорается. Сженіе таковой селитрою напитанной бумаги въ покояхъ освѣжаетъ воздухъ и исправляетъ *испортившійся*; полезно это для больницъ. — Агличане сберегаютъ *порохъ отъ* мокроты воздуха въ бочкахъ, внутри выклеенныхъ упомянутою наквасченою водою. Не худо и самыя бочки отвсюду напитывать квасцовымъ щолокомъ.

Разныя пособія къ плаванію.

Искусство посредствомъ легкихъ всплывающихъ средствъ спасать себя отъ потопленія, необходимо должно было знать прежде или послѣ Потопа. Сломившіяся на водѣ плывущія древа показали, можетъ быть, первый путь къ тому. Моисея спасла изъ тростнику сплетенная кошница. Войско Александрово переправлялось чрезъ рѣки на кожаныхъ мѣшкахъ, набитыхъ соломою. Натура показываетъ человѣку въ каждой опасности, которую ему противопоставляетъ случай, просить совѣта у разума, и оной подаетъ ему. Таковымъ образомъ Гренландцы дѣлаютъ себѣ плавильное платье изъ кожъ, обвязываемое подъ шею и надуваемое, чтобы безопасно пускаться въ море на китовую ловлю. На берегахъ Сѣверной Америки (и въ Камчаткѣ) тамошніе жи-

тели обтягиваютъ свои лодки тюленьими кожами. Перуанцы на двухъ надутыхъ кожахъ морскихъ звѣрей, шестами связанныхъ и отягиваемыхъ особливою кожею, пускаются миль на шесть въ море для рыбной ловли.

Европейцы употребляютъ къ тому пустыя посудины, надутыя кишки, пузыри, тростникъ и ситникъ. Выдумали воздушные поясы, шитые изъ двухъ кожъ, вымазанныхъ масломъ и надутыхъ. Подпоясывались этими поясами подъ брюхо, а къ подошвамъ привязывали грузъ.

Свентеръ, *Шотъ*, *Левполдъ*, *Кеслеръ*, *Вагензейлъ* и другіе писали объ этомъ. Но хотя воздухомъ наполненныя пустоты кажутся быть подражаніемъ натуры, давшей рыбамъ воздушные пузыри къ плаванію; однакожъ таковыя воздухосодержалищи легко могутъ получать тресчины; а при употребленіи ихъ починивать и справлять не можно. Почему выдумали особливое плавальное платье. Нѣмецъ *Бахштромъ* описываетъ въ своей книжкѣ, (Kunst zu schwimmen), Берлинъ 1740 году, плавальной камзолъ изъ пробочнаго дерева къ переправѣ чрезъ рѣки и на случай кораблекрушенія, которой нахожу я очень выгоднымъ. *Скафандръ* изобрѣтенный *Лашапелемъ*, также извѣстенъ; *Вилкисоновы* опыты надъ собственною тягостію пробочной корки и человѣческаго тѣла находятся въ 55 Части Философическихъ трансакцій.

Норбергова плавальная подушка, набитая перьями морскихъ птицъ, которую кладутъ на руки и привязываютъ, чтобы охватили спину, шею и грудь, по опыту удобна и благонадежна: ибо перья морскихъ птицъ воду въ себя не пускаютъ, хотя бы подушка и вся намокла.

Иной предлагаетъ кафтаны и капишоны изъ выдѣланныхъ кожъ морскихъ птицъ. *Вилкинзоновъ*

плавальной камзолъ изъ пробочной корки множественно употребляется на Аглинскихъ корабляхъ, и описанъ въ его книгѣ: О сбереженіи морскихъ служивыхъ. Когда этотъ камзолъ изъ кустовъ пробочной корки, безъ рукавовъ, будетъ слаженъ, крѣпко сшитъ надежною дратвою и обтянутъ восчанкою, имѣетъ онъ неоспоримую пользу и выгоду: ибо въ немъ руки свободны къ греблѣ. Въ Швеціи также не однократно испытывали платье изъ высушенной озерной травы ситнику, по концамъ связанной, обшиваемое снизу и сверху: польза онаго очевидна.

Человѣкъ, тихо въ воду входящій, имѣющій на свободѣ ноздри къ черпанію воздуха для легкаго, содержитъ почти одинакую существенную тягость съ водою и будетъ изъ оной выставляться. Но когда ротъ, ноздри и уши наполнятся водою, и ко спасенію своему употребятся неправильныя движенія, будешь за что нибудь хвататься, погрузнешь въ воду, но все еще до нѣскольку разъ поднимешься на поверхность. Въ старину сожигали мнимыхъ вѣдьмъ за то только, что они къ погрузнутію были легки. Человѣкъ утопаетъ въ водѣ, когда не умѣетъ искуственной способности ротъ и ноздри удерживать на поверхности воды къ своему дыханію, чтобъ вода не налилась въ легкое, воздуха не захватила и человѣка не удушила. Въ разпростертомъ тѣлѣ, съ обвислыми руками, ногами и головою, точка тягости приходитъ на груди. У перпендикулярно опусченнаго въ воду человѣка виденъ бываетъ изъ воды только затылокъ; но должно, чтобъ голова и грудь изъ воды выставились, и тѣло навзничь въ оной плавало.

По изысканію *Мерсона* человѣкъ тянетъ противъ двухъ кубическихъ футовъ воды. Пробочная корка въ пятеро легче воды, и къ плаванію служитъ тѣмъ лучше, чѣмъ выше надъ пупкомъ, къ груди

прилѣгаетъ, чтобы удержать человѣка въ водѣ стоймя. Пробочная корка въ водѣ не тяжелѣетъ предъ прежнимъ, и неудобству, отъ твердости ея происходящему, можно пособить выемками, чтобы воды больше вытекать, а воздуху больше входить могло. Коротко сказать: пробочная корка составляетъ благонадежное плавальное вещество.

Сухая ситникъ трава въ семеро легче воды, и по нѣсколькихъ часахъ пребыванія въ водѣ этой легковѣсности своей не теряетъ. Когда концы ситнику завязаны, средина же наполнена воздухомъ, подниметъ онъ лучше самой пробочной корки. Къ поднятію человѣка довольно трехъ фунтовъ высушеннаго ситнику.

О Китайскихъ потѣшныхъ огняхъ.

Удивляютъ въ Китайскихъ потѣшныхъ огняхъ свѣтящіеся цвѣтки. Вещество для оныхъ состоитъ изъ чугуна въ порошокъ столченаго, и по мѣрѣ того, сквозь какое сито, частое или рѣдкое, этотъ порошокъ просѣянъ, появляются и цвѣтки крупнѣе или дробнѣе. Дѣлаютъ этотъ песокъ изъ чугуннаго лому, на примѣръ горшковъ. Разбиваютъ ихъ въ куски по ладонѣ величиною и раскаливаютъ въ огнѣ, а вынувъ бросаютъ въ кадку холодной воды для угашенія. Отъ сего калцинированія ржавость чугуна отпадаетъ чешуйками, чугунъ изламываютъ въ меньшіе куски и удобно сталкиваютъ въ порошокъ или песокъ. Наковальня и молотъ къ раздробленію чугуну въ песокъ должны быть сами чугунныя: ибо сталь расплющила бы песчаныя зерна. Углы оныхъ должны остаться остры, потому что изъ самыхъ сихъ угловъ образуются цвѣтки. Естьли этотъ песокъ отъ усилія огня расплавится, сдѣлается онъ совсѣмъ круглыми ноздреватыми дробинами.

Дѣлающій этотъ песокъ сидитъ въ срединѣ рѣшетки, полотномъ обвѣшенной, къ подхватыванію песку на всѣ стороны разлетающагося. Въ каждый разъ не должно разбивать больше двухъ кусочковъ; работа отъ того пойдетъ успѣшнѣе и не будетъ зернушекъ расплюснутыхъ: ибо удары будутъ происходить легкія. Надѣлавъ нѣкоторое количество песку, начинаютъ оной просѣвать сначала въ самое частое сито, послѣ отчасу въ рѣдкія сита. Каждый разборъ песку откладываютъ особливо; отъ сихъ то разныхъ песковъ выходитъ различіе въ цвѣткахъ. Китайцы по сходству сихъ цвѣтовъ съ натуральными даютъ онымъ и названіе; на прим. гвоздики гранатной цвѣтъ, и проч. Въ разсужденіи смѣси въ составѣ *ракетъ больше* или меньше кладется въ нихъ чугуннаго песку; *бываютъ* таковы и огненные цвѣты величиною. Они восходятъ *прямо*, или упадая описываютъ параллельную линію; а отъ того происходятъ опять названія бамбу, осокоръ со свислыми вѣтьвями. По намѣренію, каковое растѣніе представляется, много или мало цвѣтовъ носящее, прибавляютъ или убавляютъ и песку; крупной берутъ для крупныхъ, а для дробныхъ мѣлкой песокъ.

Картузы къ сему роду ракетъ должны состоять въ содержаніи съ пескомъ. Естьли поперечникъ картуза будетъ великъ или малъ, песокъ не будетъ расплавливаться, или расплавится, еще не вылетѣвъ изъ картуза. Для мѣлкаго песку потребенъ умѣренной огонь, а для крупнаго очень пылкой. Можно испытать дѣйствіе песку, каково оное будетъ, надъ сѣрною спичкою. Для самаго мѣлкаго песку довольно картуза или трубки двухъ или трехъ линій въ поперечникѣ; для песку второй руки четырехъ или пяти линій; для третьяго разбору шести или семи линій; для четвертаго девяти или десяти ли-

ній; для пятаго въ дюймъ, а для самаго крупнаго въ полтора дюйма.

Картузы лучшими въ дѣйствіи кажутся мнѣ тѣ, коихъ поперечникъ постепенно убываетъ, и которые слѣдственно выбиваются на ракетныхъ скалахъ разной толщины. Къ дѣланію этихъ картузовъ вырѣзываютъ изъ толстой бумаги полоски разной ширины, по содержаніямъ длинъ, даваемыхъ скаламъ различной толщины. Первый поперечникъ, или конецъ палки смѣжный къ мѣсту, въ которомъ ракета перевязывается, обыкновенно бываетъ въ шесть или семь линіи; вторый поперечникъ къ толстому концу палки бываетъ въ 10 линій, а третій въ дюймъ. Длина ракеты въ первомъ поперечникѣ бываетъ въ дюймъ съ тремя линіями, вторая въ два дюйма, третья въ три съ половиною дюйма. Можно этотъ размѣръ нѣсколько перемѣнить безъ опасенія отъ послѣдствъ. Что надлежитъ до перваго поперечника въ шесть или семь линій, берутъ для онаго песокъ третей руки, пропусченной сквозь рѣдкое шелковое сито; для втораго поперечника песокъ четвертаго разбору, пропусченный сквозь частое волосяное сито; для третьяго или четырехъ-дюймоваго поперечника надлежитъ песокъ пятаго разбору, пропусченный сквозь сито нѣсколько рѣдкое.

Самая толстая скалка, къ дѣланію картузовъ различныхъ поперечниковъ, имѣетъ въ своемъ тонкомъ концѣ девять линій и два дюйма длины; второй ея поперечникъ содержитъ дюймъ и 3 линіи, и два дюйма съ девятью линіями длины; третій ея поперечникъ полутора дюйма и трехъ дюймовъ въ длину; четвертый поперечникъ дюйма съ девятью линіями и четырехъ дюймовъ въ длину. Для перваго поперечника употребляютъ песокъ третьяго разбору; для втораго поперечника песокъ четвертаго разбору; для третьяго песокъ пятаго разбору; для

четвертаго поперечника крупной песокъ, или шестаго нумеру, т. е. пропусченной сквозь самое рѣдкое сито. Изъ сего размѣру видимо, что съ поперечниками картузовъ можно предпринимать разныя перемѣны, безъ опасенія какихъ либо слѣдствій, естьли только не сдѣлано будетъ самой грубой ошибки. Отъ пропорціи толщины картузовъ, въ сравненіи съ пескомъ, зависитъ удача цвѣточныхъ ракетъ. Я считаю, что въ Европѣ, имѣвъ порохъ сильнѣе Китайскаго, будутъ употреблять самой крупной песокъ: ибо отъ онаго огненные цвѣтки выходятъ лучше.

Въ случаѣ, когда всѣ картузы надобно употребить одинакой толщины, т. е. во всю длину свою имѣющіе одинакой поперечникъ: то какова бы поперечника они ни были, къ зажиганію ракеты должно имѣть счепоть составу, съ прибавкою песку втораго нумеру. Картузы въ Китаѣ для ракетъ, изключая петардные, дѣлаютъ изъ тонкой картузной бумаги, склеенной только въ два листа толстой простой бумаги. Китайцы къ склеиванію картузовъ ракетныхъ, въ предохраненіе отъ пожаровъ, въ клестеръ вмѣшиваютъ на фунтъ муки по горсти морской соли. До поставленія смѣшаннаго съ солью клестеру на огонь къ варенію размѣсиваютъ глины въ густоту киселя. Когда клестеръ сварится, снимаютъ съ огня и вмѣсиваютъ въ него равную долю упомянутой глины. Это предохраняетъ бумагу въ картузахъ отъ загоранія, и увѣряютъ, что не слыхано тамъ, чтобы отъ упавшей ракеты загорѣлась даже соломенная кровля. Бумага въ картузахъ можетъ быть толщиною отъ двухъ до трехъ линій.

Селитра, употребляемая въ цвѣточной составъ, должна быть хорошо очищена. Угли идутъ въ него изъ ивовыхъ вѣтьвей, съ которыхъ кожа облуплена. Всѣ вещи въ составъ, изключая чугуннаго песку, должно просѣвать въ частое сито; подбавляютъ въ смѣсь

по немногу самаго крѣпкаго виннаго спирту. Но естьли спирту взято будетъ слишкомъ, цвѣтковъ не выдетъ. Сначала смачиваютъ спиртомъ песокъ; тогда вмѣшиваютъ въ него сѣру, наконецъ селитру, угли и другія вещи, къ перемѣнѣ краски огня служащія.

Набиваютъ ракеты тѣмъ же образомъ, какъ и швермы; нѣтъ однако надобности составъ набивать туго, для цвѣточныхъ ракетъ довольно половины ударовъ противу набиванія швермы. Начинаютъ набиванїемъ мякоти, которая выставляется въ устье, и для безопасности отъ загорѣнія устье завязываютъ бумагою. Здѣсь слѣдуетъ составъ и размѣръ вещей для цвѣточныхъ ракетъ.

Селитры.	*Сѣры.*	*Угля.*	*Чугуннаго песку.*
10 таелей.	9 масъ	7 масъ	2 масы самаго мѣлкаго.
4 ——	9 ——	9 ——	2 таеля втораго разбору.
4 ——	1 таель	1 таель	2 таеля 4 масы третьяго разбору.
4 ——	1 таель 1 м.	1 таель 1 м.	2 таеля 6 м. четвераго разбору.
4 ——	1 т. 2 м.	1 т. 2 м.	2 т. 8 м. пятаго разбору.
4 ——	1 т. 3 м.	1 т. 3. м.	3 т. 4. м. шестаго разбору, или крупнаго песку.

Китайской фунтъ содержитъ шестнатцать унцовъ или таелей. Унцъ или таель 10 масъ, масъ 10 фенъ.

Грозды въ Китайскихъ потѣшныхъ огняхъ. Вещество сихъ огненныхъ гроздовъ не иное, какъ горючая сѣра, столченая въ самой мягчайшiй порошокъ. Изъ онаго на мучняномъ клестерѣ замѣсиваютъ густоватое тѣсто. Къ сообщенiю грозду фiолетоваго цвѣту Китайцы предпочитаютъ клестеру мясо ягодъ шипишнику. Ягоды эти отвариваютъ, слупляютъ съ нихъ кожу, и выкинувъ косточки, отдѣляютъ одно мясо. Этимъ тѣстомъ одѣваютъ буквы, сдѣланныя изъ двойной желѣзной проволоки, чтобъ составъ лучше къ нимъ прилипнуть могъ. Изъ этой облепленной проволоки можно выдѣлывать разныя фигуры, не токмо надписи, но гербы и разныхъ животныхъ. Дабы все вдругъ загорѣться могло, не должно жалѣть фитиля, чтобы обогнуть около сихъ всѣхъ фигуръ, а сверхъ того фитили обвертываютъ удобозагорающеюся, или какъ трутъ сдѣланною бумагою; и такъ огонь вдругъ все обхватываетъ. Бумагу сiю также окружаютъ, вырѣзываютъ разными фигурами, раскрашиваютъ, надписываютъ девизы и проч. Изъ стебля нѣкотораго растѣнiя, као-леангъ называемаго, Китайцы выдѣлываютъ разныхъ животныхъ, обклеиваютъ бумагою и расписываютъ красками подъ натуру. Въ Китайскихъ потѣшныхъ огняхъ вдругъ увидишь львовъ, тигровъ, драконовъ, рыбъ и проч., которыя превращаются въ огненныя буквы, надпись представляющiя.

Въ Китайскiе потѣшные огни употребляютъ не одинъ простой порохъ, но вареной, котораго составъ разведши водою, даютъ разъ до трехъ вскипѣть. Этотъ порохъ они предпочитаютъ пороху сухой передѣлки, которой называютъ сырымъ порохомъ. Нѣтъ особливой надобности знать, чѣмъ подкрашиваютъ огни; но скажемъ коротко, что орпигментъ сообщаетъ огню желтость, а бѣлила съ камфорою бѣлизну. Говорятъ, что въ синей огонь кладутъ они

индигъ; но я въ этомъ сумнѣваюсь. Къ сообщенію цвѣтамъ искромечущаго огня должно для песку имѣть хорошій чугунъ. Крупнозернистый чугунъ производитъ цвѣтки худолучистые и красноватые; но изъ мѣлкозернистаго чугуну выходятъ цвѣтки бѣлые, искромечущіе и шести-лучевые, а изъ грубаго чугуну только четырехъ-лучевые. Сказываютъ Китайцы, что самородная киноварь сообщаетъ огню алой цвѣтъ; но я сего не испыталъ.

Китайцы подобныхъ Европейскимъ фитилей не употребляютъ; стапины ихъ не иное, какъ полоски бумаги, въ кои завертываютъ они пороховую мякать; однакожъ наши Европейскіе фитили гораздо лучше и прочнѣе. Смѣсь мякати происходитъ у нихъ въ сковородкѣ на огнѣ. Сперва распускаютъ въ достаточномъ количествѣ селитру, по томъ кладутъ угли, изъ цѣльныхъ не мятыхъ конопляныхъ пеньковъ приготовленные, и вымѣсиваютъ.

Китайскіе ракетные картузы столькожъ крѣпки, какъ и наши; но приготовленіе оныхъ проворнѣе, и происходитъ таковымъ образомъ. Начало дѣлается тѣмъ, что листъ толстой бумаги, или нѣсколько листовъ обыкновенной бумаги одинъ на другой сложивъ, и выставляя на палецъ одинъ изъ за другаго, на столѣ расплавляютъ; больше или меньше листовъ берутъ въ разсужденіи того, какову толсту должно быть картузу. Расправивъ листы, смачиваютъ малую щоточку въ водѣ и натираютъ до смоченія мѣсто отъ перевязки до краю; т. е. на дюймъ шириною, чтобы бумага не прорывалась, и чтобы картузъ скатавши, легче было перевязать шнуркомъ. Послѣ накладываютъ листы на гладкую скалку и скатываютъ трубкою. Сначала картузъ скатывается очень рухло и обыкновенно навкось. Выправляютъ ихъ по снятіи со скалки на скамейкѣ, чтобъ ловчѣе было употреблять силу къ ихъ скатыванію. Сперва кар-

тузъ на скалкѣ съ задней стороны деревяннымъ молоткомъ; послѣ укатываютъ поперегъ валькомъ столько сильно, каково нужно быть крѣпку картузу. Сего для цвѣточныхъ ракетъ и петардъ довольно; но что надлежитъ до картузовъ шверменныхъ, для оныхъ дѣлается особливая скамейка съ рамами, въ которыхъ утвержденъ на осяхъ своихъ вертящійся валъ, лежащій подъ доскою скамьи. Съ поперечной стороны рамъ, выставившейся изъ за скамейки, прикрѣпляется толстая доска. Между этою доскою и скамейкою катается на своей скалкѣ картузъ, выглаженный уже деревяшкою. Въ рамахъ утвержденная доска поднимается и опускается, а потому дѣйствуетъ на картузъ великою силою. Когда картузъ подъ этою доскою прокаченъ будетъ раза три или четыре, учиняется твердъ какъ *дерево.* — Разсматривай надлежащія къ сему изображенія на *Таблицѣ* VI.

Къ выдѣлкѣ трубокъ для цвѣточныхъ ракетъ употребляютъ Китайцы особливую машину (*Фиг.* 8.), сходную съ рѣзцовымъ ножемъ, каковымъ въ монастыряхъ разрѣзываютъ хлѣбъ въ ломти. Разнота лишь та, что у сего ножа бываетъ снизу таковое же лезье, на которое верхнее лезье плотно прилегаетъ. Въ обѣихъ лезьяхъ находятся вынутыя полукружія разныхъ колиберовъ, кои по сложеніи лезьевъ составляютъ круглыя скважины; нижнее лезье неподвижно. Сначала кладутъ картузъ въ самую широкую скважину тѣмъ мѣстомъ, гдѣ оный перевязывается шнуркомъ; верхнимъ лезьемъ прибиваютъ по картузу, при каждомъ ударѣ оный поворачивая. Послѣ перекладываютъ картузъ въ меньшее отверстіе лезьевъ, и такъ далѣе, пока сдѣлается въ картузѣ перехватъ для перевязки по оному шнуркомъ. Эта машина къ дѣланію швермённыхъ картузовъ не годится: ибо въ разсужденіи твердости ихъ отламывала бы у

нихъ концы; почему перевязываютъ ихъ какъ и у насъ.

Картузы самыхъ большихъ Китайскихъ швермъ не бываютъ свыше пяти дюймовъ съ половиною, и дюйма съ двумя линiями въ поперечникѣ, включая и бумагу, которая занимаетъ три линiи. Къ ракетамъ иногда придѣлываютъ они крылья изъ бамбу, и утверждаютъ, что отъ того онѣ прямѣе всходятъ. Во время вѣтра прикрѣпляютъ эти крылья на петелькахъ, чтобы ракета повертывалась по учрежденiю вѣтра. — Разнымъ составамъ потѣшныхъ огней во окончанiи этой статьи приложены будутъ формулы. Они не понимаютъ, какъ могутъ подниматься наши толстыя ракеты; но ихъ ракеты обыкновенно всходятъ очень прямо. Звѣздъ въ ракетахъ они не употребляютъ; вмѣсто того начиниваютъ ракеты огненными шарами, петардами, змѣйками и нѣкоторымъ родомъ толстаго свѣтящагося фитиля, которому во кончанiи также рецептъ будетъ приложенъ.

Къ представленiю огненнаго дождя употребляютъ Китайцы самой мѣлкой чугунной песокъ. Картузы къ этимъ ракетамъ дѣлаютъ отъ семи до осьми дюймовъ длиною, почти до половины наполняютъ ихъ глиною, чтобы держать въ рукѣ, пока сгорятъ; также и для того, что песокъ не выскочивъ еще, начнетъ расплавливаться, естьли зарядъ будетъ глубоко набитъ. Составъ не будетъ имѣть довольно силы впередъ дѣйствовать.

Глиняные картузы, для цвѣточныхъ сноповъ отмѣнно красиваго виду, дѣлаютъ на деревянныхъ болванахъ подобiемъ кегля въ футъ длиною, въ нижнемъ днѣ четырехъ дюймовъ съ девятью линiями толщиною, а вверху трехъ дюймовъ. Можно во днѣ дѣлать и пяти дюймовъ, потому что онъ къ верьху идетъ отчасу съуживаясь. Въ этомъ болванѣ въ верху дѣлается скважина девяти линiй шириною, въ

дюймъ глубиною, для вкладыванія гвоздя въ десять линій толщиною, шести дюймовъ длиною гладкаго, и которой входилъ бы нѣсколько туго. Гвоздь этотъ служилъ къ произведенію отверзтія въ глиняномъ картузѣ, и чтобъ болванъ изъ онаго удобно было вытащить, когда картузъ въ половину высохнетъ. Глину для таковыхъ картузовъ мнутъ съ рубленою и по волостямъ разобранною пенькою для связи. По высушеніи таковыхъ картузовъ обклеиваютъ оные бумагою и расписываютъ разными украшеніями. Набиваютъ таковой картузъ шестью фунтами составу, оставляя почти на четыре дюйма порозжаго мѣста, которое наполняютъ землею. Къ набивнію или заряжанію таковыхъ картузовъ отверзтіе верхнее затыкаютъ свerточкомъ бумаги, и набиваютъ составъ деревяннымъ набойникомъ, сходствующимъ на пестикъ иготи, которой въ одномъ концѣ толще, нежели въ другомъ; но съ обоихъ концовъ тупо прорѣзанъ, чтобъ лучше можно было имъ пригнетать составъ. Тонкой конецъ служитъ къ первоначальному набиванію, а потомъ толстой. Одинъ человѣкъ держитъ картузъ, повернувъ заткнутою скважиною внизъ, а другой между тѣмъ набиваетъ. Въ каждый разъ всыпаютъ по полуфунту составу, предположивъ, что оной по крайней мѣрѣ два раза по смѣшаніи просѣянъ; набиваютъ этотъ составъ туго, но не столько какъ въ ракеты. Тритцати ударовъ пестиковъ на полфунта состава довольно. Китайцы любятъ въ потѣшныхъ огняхъ, чтобъ сгорали они съ перемѣжкою; и для того перекладываютъ по третямъ составъ каждой ракеты смоченою бумагою; отъ чего огонь угаснувъ, вдругъ опять разрождается. Художники совѣтуютъ, чтобъ цвѣточнымъ ракетамъ не давать долго залеживаться: ибо песокъ ржавѣетъ скоро, и тогде уже цвѣтковъ производить не можетъ. — Я забылъ сказать, что болванъ, на ко-

торомъ выдѣлываютъ глиняные картузы, должно прежде всюду обложить писчею бумагою въ два листа, смочивъ, безъ чего глина съ болвана не сойдетъ.

По набитіи сего картуза бумажную закладку вынувъ, на мѣсто оной вставляютъ фитиль толщиною въ гусиное перо, и въ предосторожность отъ неблаговременнаго зажженія заклеиваютъ бумажкою.

Императорскіе огнепотѣшные мастера различаютъ только три разбора чугуннаго песку: мѣлкой, средній и крупный; прочій состоитъ въ пыли, которую они бросаютъ; но употребляется оная къ представленію мѣлкаго огненнаго дождя. Перваго нумера или самый мѣлкій песокъ бываетъ зерномъ, величиною съ мѣлкую птичью дробь, прочіе разборы покрупнѣе. Но чѣмъ крупнѣе песокъ, тѣмъ красивѣе цвѣтки производитъ.

Между составами находится одинъ родъ особливыхъ огненныхъ цвѣтовъ, изображающихъ черноту сажи. Сходствуетъ это къ нашимъ гвоздикамъ. Составъ этотъ набивается въ маленькіе бумажные картузцы, въ палецъ толщиною; или шести линій въ поперечникѣ, считая и картузъ, котораго толщина двѣ линіи. Составъ этотъ не набивается, но только слегка въ картузѣ пригнетается. Длина картузовъ бываетъ въ восемь дюймовъ. Составомъ наполняется ихъ только половина, чтобы имѣли они силу цвѣты выпрыскивать; остатокъ набивается землею. Бросаютъ ихъ изъ руки безъ всякаго опасенія.

Изъ водяныхъ огнепотѣшныхъ штучекъ извѣстны въ Китаѣ только утки и крысій огонь; т. е. на шверму приклеиваютъ вырѣзанное подобіе утки или крысы, ихъ расписываютъ приличными красками. Къ большимъ ракетамъ привѣшиваютъ Китайцы иногда малыя ракеты съ разными украшеніями, кои тогда загораются, когда больше лопнетъ. — Къ убиранію нѣкоего рода щитовъ употребляютъ Китайцы фи·

тиль въ палецъ толщиною, наполняемый особливымъ составомъ, который будетъ показанъ ниже. Они зажигаютъ сего фитиля къ освѣщенію вдругъ великое множество, что издали представляетъ прекрасный видъ. Дѣлаютъ иногда изъ него пирамиды, кои кажутся усыпаны блистающими бриліантами.

Китайцы находятъ особливое удовольствіе въ нѣкоемъ родѣ большихъ фонарей, изъ которыхъ мало по малу выпускаютъ разныя фигуры, грозды, драконовъ, девизы, иногда же великое множество малыхъ освѣщенныхъ фонариковъ, до пяти сотъ счетомъ. Почти не понятно, какъ могутъ они умѣстить ихъ въ таковомъ маломъ пространствѣ. Все это состоитъ изъ сложенной сборами бумаги, кои мало по малу распускаются.

Между сверточками бумажными, составляющими ихъ фитиль, вмѣшиваютъ они и цвѣточной составъ 108 номера. Этимъ фитилемъ выводятъ они фигуры по землѣ.

Всѣ формулы прилагаемымъ здѣсь составамъ получены изъ вѣрныхъ рукъ. Но испытанныя на дѣлѣ въ табели здѣсь означены звѣздочками. Сокращенныя слова означаютъ: т. таеля, м. масы, ф. фены.

Разные составы Китайскихъ потѣшныхъ огней.

	Селитры.			*Сѣры.*			*Угля.*		
	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.
Варенаго пороху - -	16	—	—	2	—	—	3	—	—
Сыраго пороху - - -	16	—	—	3	2	—	2	4	—
Мякоти - - - - - -	4	—	—	—	—	—	1	5	—
Петардной составъ -	4	—	—	—	8	—	—	7	—
Для большихъ швермъ	10	—	—	—	3	—	3	—	—
— малыхъ швермъ	10	—	—	—	5	—	5	—	—

Для огненныхъ шаровъ берутъ селитры 4 таеля, сѣры 2 таеля, камфоры 4 маса, смолы 4 маса, мякоти 2 таеля, пороху 2 таеля. Замѣсиваютъ это на жидкой камедной водѣ.

Фитиль для освѣщенія: селитры 10 таелей, сѣры 5 таелей, орпигменту 2 таеля.

Иной фитиль золотаго цвѣту: селитры 2 таеля, сѣры 4 маса, бѣлилъ 3 маса, гумигуты 2 маса, орпигмену 5 масъ.

Иной серебрянаго цвѣту: селитры 1 таель, сѣры 3 таеля, бѣлилъ 4 маса.

Цвѣточной составъ.

Мѣлкаго леску.

N°	*Селитры.*			*Сѣры.*			*Угля.*			*Чугун. леску.*		
	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.
1	16	—	—	1	1	2	1	9	6	8	—	—
2	10	—	—	—	8	—	—	7	—	3	—	—
3	10	—	—	—	8	—	—	7	—	—	2	—
4	4	—	—	1	2	—	1	2	—	3	2	—
* 5	4	—	—	—	8	—	—	8	—	2	въ смѣсь фитиля къ освѣщенію.	
* 6	4	—	—	—	8	—	—	8	—	2	4	—
7	10	—	—	—	5	—	—	5	—	2	—	—
8	10	—	—	—	8	—	—	8	—	3	—	—
9	4	—	—	1	—	—	1	—	—	4	—	—
10	16	—	—	—	4	—	—	4	8	1	—	—
11	5	—	—	1	—	—	1	—	—	1	5	—
12	16	—	—	1	1	—	1	—	—	—	3	5
13	1	—	—	—	3	5	—	3	5	—	5	—
14	1	—	—	—	—	7	—	—	5	—	2	—
15	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—
16	1	—	—	—	1	8	—	4	—	—	7	—
17	1	—	—	—	2	5	—	2	2	—	5	—
18	1	—	—	—	2	—	—	6	—	1	1	—
19	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	6
20	1	—	—	—	1	2	—	6	—	1	—	—
21	1	—	—	—	2	5	—	3	—	—	3	—
22	1	—	—	—	2	—	—	7	8	—	5	—
23	1	—	—	—	1	5	—	5	—	—	3	—

№	Селитры.			Сѣры.			Угля.			Чугунн. песк.		
	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.
24	1	—	—	—	4	—	—	4	—	—	9	—
25	1	—	—	—	2	—	—	2	8	—	5	—
26	1	—	—	—	1	5	—	2	—	—	2	—
27	4	—	—	—	2	8	—	3	8	1	2	—
28	4	—	—	—	6	4	—	7	8	—	8	—
29	10	—	—	—	—	—	8	—	—	15	—	—
30	4	—	—	—	2	5	—	2	—	—	5	—
31	10	—	—	3	—	—	2	—	—	10	—	—
32	10	—	—	2	5	—	2	5	—	3	—	—
33	4	—	—	—	8	—	—	4	—	3	—	—
34	10	—	—	2	5	—	2	—	—	5	—	—
35	10	—	—	2	—	—	3	—	—	5	2	—
36	10	—	—	2	—	—	2	—	—	9	—	—
37	10	—	—	—	5	—	5	—	—	8	—	—
38	10	—	—	7	2	—	2	—	—	16	—	—
39	10	—	—	2	5	—	2	5	—	6	—	—
40	10	—	—	1	3	—	—	8	—	6	—	—
41	10	—	—	—	8	—	4	5	—	7	—	—
42	10	—	—	3	—	—	4	—	—	6	камф. 1. т.	
43	10	—	—	3	—	—	2	—	—	7	—	—
44	10	—	—	3	—	—	3	5	—	10	—	—
45	10	—	—	1	5	—	5	—	—	8	му-хіангъ.	
	Средній песокъ.											
46	16	—	—	3	9	2	1	6	—	14	—	—
*47	4	—	—	—	9	—	—	9	—	3	—	—
*48	4	—	—	1	—	—	1	—	—	2	8	—
49	1	—	—	—	1	5	—	—	6	1	2	—
*50	1	—	—	—	1	5	—	2	—	—	6	—
51	1	—	—	—	1	5	—	3	—	—	3	—
52	1	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	7
53	1	—	—	—	1	7	—	2	8	—	5	2
54	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	1	бѣлилъ 5 ф.
55	1	—	—	—	2	7	—	—	4	—	1	—

№	*Селитры.*			*Сѣры.*			*Угля.*			*Чугун. песк.*			
	ш.	м.	ф.	ш.	м.	ф.	ш.	м.	ф.	ш.	м.	ф.	
56	1	—	—	—	1	6	—	1	4	—	3	—	
57	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	2	—	
58	1	—	—	—	2	—	—	—	8	—	2	—	
59	1	—	—	—	—	8	—	—	9	—	1	5	
60	1	—	—	—	—	9	—	7	—	—	1	8	
61	1	—	—	—	—	9	—	1	9	—	2	—	
62	1	—	—	—	—	9	—	—	7	—	3	—	
*63	16	—	—	—	9	—	—	9	—	3	5		медленно горящій составъ для перемѣжекъ.
64	16	—	—	4	8	—	3	6	—	16	6	—	
65	16	—	—	4	—	—	4	—	—	1	—	—	
66	4	—	—	1	2	—	1	2	—	1	2	—	
67	4	—	—	1	2	—	—	1	2	—	2	4	
68	10	—	—	2	—	—	4	—	—	8	—	—	
69	4	—	—	1	3	—	1	—	—	5	4		отверзтіе рак. 6. линій.
70	10	—	—	—	5	—	—	5	—	2	—	—	
71	10	—	—	3	—	—	2	—	—	10	—	—	
72	4	—	—	—	8	—	—	4	—	—	4	—	
73	4	—	—	1	—	—	1	—	—	3	5	—	
74	10	—	—	3	2	5	2	8	—	7			камф. 1. м.
*75	10	—	—	3	—	—	2	5	—	7			для малыхъ поземныхъ картузъ.
*76	10	—	—	2	5	—	2	5	—	6	—	—	
*77	10	—	—	2	—	—	2	—	—	4	—	—	
	Крупной песокъ.												
*78	10	—	—	3	2	—	1	2	—	8			для большихъ поземныхъ карт.
*79	10	—	—	3	3	—	1	3	—	8	—	—	

№	*Селитры.* т.	м.	ф.	*Сѣры.* т.	м.	ф.	*Угля.* т.	м.	ф.	*Чугунн. леск.* т. м. ф.
*80	4	—	—	—	8	—	1	6	—	2 4 —
81	1	—	—	—	2	—	—	2	2	— 6 5
	Разныя смѣси песковъ.									
82	1	—	—	—	1	5	—	2	—	1 мѣлк. песку. 5 средн. —
83	1	—	—	—	3	5	—	2	5	6 3 обыкн. песку.
84	1	—	—	—	6	—	—	6	—	3 мѣлк. бѣл. 5 ср. 5 мѣлк.
85	1	—	—	—	—	—	5	3	—	— 2 м. 5. ф. сред. 2 м. 5. ф. кр. песк. 1 м. 6. ф. мѣлк. песк. } киновари 4 мѣлк. орпигм. 5 мѣл.
86	1	—	—	—	—	7	—	—	7	— 6 мѣлк. — 6 средн.
87	1	—	—	—	2	—	—	2	5	— 2 круп. 6 средн. 4 мѣлк. } мыщьяку 2 м.
88	1	—	—	—	2	5	—	2	—	— 5 м. трехъ разб.
89	1	—	—	—	7	—	—	8		1 м. 5. ф. сред. 1 м. 5 ф. крупн.
90	1	—	—	—	—	6	—	—	8	3 м. всѣх. трех. песк.
91	10	—	—	—	2	5	2	5	—	10 т. мѣлк. 2 т. сред.
92	16	—	—	—	3	2	3	2	—	6 т. мѣлк, 6 т. средн.
	Составъ съ сажею вмѣсто угля.									
*93	10	—	—	3	—	—	2	8	саж	мыш. 2 т. 2. м.
94	10	—	—	2	—	—	2	—	—	1 т. мѣлк. песк.
95	5	—	—	1	—	—	1	—	—	— 3 5 мѣлк. песк.
96	1	—	—	—	2	3	—	2	мыш. —	7 мѣлк. песк.
97	1	—	—	—	2	$5\frac{1}{2}$	—	2	4 мыш.	8 мѣлк. песк.

№	*Селитры.*			*Сѣры.*			*Угля.*			*Чугунн. песк.*
	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т.	м.	ф.	т. м. ф.
98	1	—	—	—	2	—	—	2	4	мыш. 5 м.
99	1	—	—	—	4	—	—	3		мыш. 1 м. кин. 4 мѣлк. 7 м. 4 ф. самаго мѣл.
100	1	—	—	—	2	—	—	3		угл. 7 м. 4 ф. мѣлк. песк. 1 м. 5 ф. сажи.
101	1	—	—	—	4	—	—	3		9 мѣлк. песк. 5 м.
102	1	—	—	—	5	—	—	1		мыш. 4 мѣлк. песк.
103	1	—	—	—	1	5	—	2		ср. п. 2 м.
104	1	—	—	—	2	3	—	2		4 средн. п. 9 мѣлк. п.
105	10	—	—	4	—	—	2	5		ср. п. пес. 2 т. 5 м.
106	10	—	—	4	—	—	2	—	—	
107	10	—	—	4	—	—	2	—	—	мыш. 1 т. мѣлк. пес. 3 т.
* 108	10	—	—	—	7	5	—	—	—	6 мѣлк. песку.

Обыкновенно толщина картузовъ для мѣлкаго песку дѣлается въ двѣ линіи, для средняго 4 линіи, и 6 линій для крупнаго песку. Внутренній поперечникъ картузовъ для мѣлкаго песку отъ 4 до 10 линій, для средняго отъ шести линій до дюйма, а для крупнаго отъ дюйма съ двумя линіями до двухъ дюймовъ и свыше. — Къ сему надлежатъ всѣ изображенія VI *Таблицы.*

Столовой фейерверкъ.
Табл. VII.

Предки наши, не знакомые съ порохомъ, и слѣдственно съ огненными потѣхами, едва ли бы не сочли за волшебство, увидѣвъ нынѣшее изобрѣтеніе столовыхъ фейерверковъ. Въ самомъ дѣлѣ страшная стихія огня повинуется здѣсь волшебной палочкѣ и кисти фейерверкера. Но тутъ живопись вся подвижная, краски прыгаютъ и оптическія воздушныя фигуры волтижируютъ драконовыми скочками по театру ночи.

Первое явленіе сего увеселительнаго столоваго позорища составляетъ обыкновенно *вертящееся солнце*,

то же представляющее въ уменьшенiи, какъ и въ большихъ надворныхъ потѣхахъ огненное солнце. Впрочемъ можно сему столовому солнцу сообщить произвольные виды розъ, гвоздикъ, нарцизовъ и проч., и сiи садовые цвѣты заставить выступить въ огненномъ одѣянiи.

Начально употребляютъ совершенно круглую и прямую проволоку двухъ линiй толщиною и 18 дюймовъ длиною. Я располагаю мѣру по Парижскому дюйму, въ которомъ 12 линiй. Эта проволока служитъ вмѣсто скалки къ скатыванiю. Къ дѣланiю на оной картузовъ потребна не проклеенная Типографическая бумага, а писчая не годится. Разрѣжь эту бумагу въ полоски трехъ дюймовъ шириною и пятнадцати дюймовъ длиною; нарѣзывается сихъ полосокъ столько, сколько нужно въ каждый разъ надѣлать картузовъ. Укладываютъ полоски сiи другъ на друга таковымъ образомъ, чтобъ каждая ложилась на двѣ линiи отъ краю первой полоски. Эти выставленные окрайки полосокъ смазать живописною кисточкою, захватывая клестеромъ; скалку наложить на средину полосокъ, завернуть на скалку, скатать гладко, чтобъ не было никакихъ морщинъ; а для сего должно это скатыванiе производить на гладкомъ столѣ. По скатанiи каждую трубочку съ проволоки снимать и сушить, а между тѣмъ продолжать дѣланiе прочихъ трубочекъ. Скатанныя трубочки на одномъ концѣ загнуть, и заворотивъ сгладить, что лучше производить ножницами, нежели рукою.

По томъ набивать картузцы или трубочки опредѣленнымъ составомъ слѣдующимъ образомъ. Вставь въ трубочку малую жестяную леечку соразмѣрной величины въ носкѣ, чтобъ входила въ картузецъ. Сквозь носокъ трубочки всунь проволоку, которая послужитъ вмѣсто набойника къ пробиванiю, какого угодно изъ нижеписанныхъ составовъ.

Первой составъ: пороховой мякоти двенатцать частей, селитры четыре, сѣры одну часть. Я все буду показывать частями, значущими вѣсъ, а не мѣру.

Второй составъ: пороховой мякоти 16, селитры 4, сѣры четыре же.

Третiй: пороховой мякоти 9, селитры двѣ, сѣры одна, золотаго песку одна.

Четвертый: пороховой мякоти двенатцать, селитры 4, чистостолченаго чугуну двѣ.

Пятый: пороховой мякоти десять, крупноватостолченой селитры четыре, сѣры одна.

Шестый: пороховой мякоти девять, селитры двѣ, сѣры одна, чистостолченаго чугуну одна.

Седьмый: пороховой мякоти осьмнатцать, селитры четыре, сѣры двѣ, свинцовой руды или толченыхъ кремней двѣ.

Осьмый: пороховой мякоти пять, чистостолченыхъ углей одна; производитъ тусклый огонь.

Благовонный составъ: пороховой мякоти осьмнатцать, селитры четыре, сѣры двѣ, стираксы двѣ. Вмѣсто стираксы можно класть амбру, мастику, каскарильную корку, фiялковой корень, или иное благовонное вещество; но всегда, котораго бы ни было, только по двѣ части.

Составъ разноцвѣтныхъ огней, но безъ благоуханiя. Пороховой мякоти девять, селитры двѣ, сѣры одна, металлической сѣры, отъ которой бываетъ огонь красной, или яри, дающей огонь зеленой, и тому подобнаго, одну часть.

Всѣ эти вещества мягко столочь, и каждую особливо до трехъ разъ до совершенной мягкости просѣять, а по томъ каждую особливо хранить. Въ каждую смѣсь состава опредѣляется каждая часть вѣсомъ; на прим. въ золотникъ, лотъ, или фунтъ.

Вставивъ упомянутую леечку въ бумажную трубочку или картузецъ, и вложивъ набойную проволоч-

ку, всыпай назначеннаго составу, отдаливъ набойникъ на два дюйма отъ дна картузца, и таковымъ образомъ набивай, мало по малу подсыпая, пока картузецъ полнъ набьешь.

Естьли надобно, чтобъ изъ одной трубки билъ фонтаномъ разноцвѣтной огонь, набивай, начавши отъ дна, на два дюйма вышиною составъ одного огня, на два другихъ дюйма другаго огня, по томъ на столько же третьяго, и такъ далѣе.

Въ набитомъ таковымъ образомъ картузцѣ завяжи верхнее отверзтіе смоченною въ селитряномъ растворѣ бумагою сѣрою, очень тонкою, къ чему всего способнѣе шелковая бумага, употребляемая гравировщиками. Эту бумажку, чтобъ оная съ устья не сваливалась, слегка *примазываютъ* клестеромъ; а концы оной завертываютъ рукою, чтобы составъ не разсыпался, когда искусственное солнце надъ столомъ взойдетъ. Я забылъ сказать, что селитрянымъ растворомъ напитанныя бумажки должно вырѣзывать треугольныя, чтобъ составились концы къ завертыванію пальцами, въ подобіе гренадирской шапки.

Чтобы набитые картузцы употребить къ представленію круговращенія въ столовой солнечной системѣ, нуженъ къ тому въ шесть дюймовъ длиною точеной цилиндръ, или круглая деревяшка, имѣющая на обоихъ концахъ рукояти въ половину толщиною противу толщины цилиндра, которой насаженъ на палку, соединяющую рукояти, и на оной вертится. *Смотри Таблицу* VII *Фигуру* 1, въ которой представлена сія скалка съ тѣми выемками или бороздочками, каковы на ней быть должны. Картузцы должно смочить слегка губкою, напитанною водою, для отмягченія. Послѣ того положивъ скалку на картузецъ, катать, сильно нагнетая, отъ одного конца до другаго, чтобы сдѣлались на немъ углубле-

нія; погнуть не много пальцами картузецъ, чтобы ловчѣе выкатывался и не треснулъ. Сторону, по которой катаніе производится, должно обвернуть бумагою, чтобы картузцы не утратили своей круглости.

Чтобы завернуть ихъ улиткою, какъ представлено *въ Фигурѣ* 2, загибать должно на деревянной плоской пуговочной формѣ, имѣющей по срединѣ скважину, каковы бываютъ у всѣхъ пуговочныхъ формъ въ видъ улитки. Сообщивъ этотъ видъ картузцу, обвить оной нитками, чтобы высыхая не расплавился, и по томъ засушить. Дальнѣйшее наставленіе слѣдуетъ ниже.

Крашеная бумага къ столовому фейерверку, или лучше сказать, для цвѣтковъ онаго, должна быть Голландская почтовая бумага, и выкрашена съ обѣихъ сторонъ. Изготовляется оная таковымъ образомъ: для розовой краски завязать въ льняную ветошку четверть фунта шафлору (сафлоръ или дикой шафранъ), опустить на сутки въ рѣчную воду, почасту узелъ потирать, пока изъ узла не станетъ болѣе выходить желтой воды, а ветошка подцвѣтится красновато. Тогда разложить шафлоръ на чистое блюдо съ шестью золотниками поташу, и облить все тремя стаканами рѣчной воды. Дать стоять два часа, и по томъ изъ ветошки все начисто выдавить въ чашку. Выдавленная вода будетъ темноватаго цвѣта.

Бумага, къ крашенію опредѣленная, должна лежать разрѣзанная въ четвертки. Вылить стаканъ этой выдавленной воды въ другое блюдо, а въ нее изъ бутылки подливать полегоньку, какъ ниточка тонкимъ рустомъ, полстакана крѣпкаго ренскаго уксусу. Литье уксусу съ высоты ниточкою производитъ сильную пѣну, которая въ кипѣніи своемъ оказываетъ алую краску. Въ сію краску обмочить, перевертывая каждую страничку бумаги, какъ можно наскоро; но такъ,

чтобъ не сморщить, а осталась бы она гладкою. Съ остальною темноватою водою, въ разсужденіи подливанія уксусу и крашенія бумаги, поступать таковымъ же образомъ; четвертки изъ блюда проворно вынимая, класть крестъ на крестъ на четвертки вынутыя изъ перваго блюда, вылить на нихъ воду или краску изъ того же перваго блюда, дать лежать, пока всю воду впитаютъ.

Вынимая четвертки изъ краски, вѣшать на растянутую нитку и высушить; а хотя по высохнутіи краски на одномъ листѣ оказывается гуще, нежели на другомъ, но это не мѣшаетъ, и въ розахъ можетъ составить оттѣнки. Наконецъ можно прибавить бумагѣ красоты вылащиваніемъ стеклляннымъ лощиломъ или зубомъ, на гладкой доскѣ.

Для алой гранатной краски влить на двенатцать золотниковъ киновари и полтора золотника квасцовъ полстакана камедной воды. Давъ сему простоять ночь, смачивать въ этомъ растворѣ губку чистую, повыжать не много, намазывать одну сторону бумаги, и когда совсѣмъ высохнетъ, тѣмъ же образомъ намазывать и другую. Повторять намазываніе, пока выдетъ желаемой густоты алая краска.

Желтая краска составляется изъ двенатцати золотниковъ куркуму, или желтаго инбирю, съ полуторомъ золотникомъ квасцовъ. Налить это въ муравленомъ блюдѣ стаканомъ (онаго мѣра въ треть штофа) воды, не много въ немъ вскипѣтить и послѣ дать остынуть. Продавить сквозь полотенце, жижу сберечь, а корни выбросить. Крашеніе бумаги производить губкою же.

Морезеленая или *селадоновая краска* требуетъ двенатцати золотниковъ мягко-столченой яри Венецейской, которую въ муравленомъ горшкѣ, наливъ третью штофа крѣпкаго ренскаго уксусу, поставить настаиваться на сутки въ горячую золу. Послѣ зе-

ленную воду слить съ гущи и красить оною бумагу также посредствомъ губки.

Травозеленая краска происходитъ изъ вышесказанной селадоновой, когда распустить пузырной зелени, или яри траванки въ водѣ, и отъ того произшедшею желтозеленою краскою способомъ губки, наложить на выкрашенные селадоновою краскою и высохшіе листы. Отъ сего синевато-зеленый цвѣтъ тотчасъ превращается въ травяной, и служитъ для большей части листовъ, представленныхъ въ фейерверкѣ растѣній.

На *синюю краску* растирается индигу на малярской плитѣ очень мягко и разводится квосцовою водою. Крашеніе бумаги производится по вышесказанному же губкою.

Теперь слѣдуютъ *фейерверочные цвѣтки*, кои съ помощію зажженаго и сверху освѣщеннаго солнца въ видѣ цвѣтковъ представляютъ во увеселеніе на столѣ солнечную систему. Темнота комнаты совокупляетъ обѣ величайшія красота натуры, небо съ цвѣтниками, главное великолѣпіе дня солнце, съ пестрѣющимся послѣдованіемъ планетъ, состоящихъ изъ розъ, нарцизовъ и проч.

Приготовленіе *бѣлыхъ нарцизовъ* для начинающихъ упражняться въ семъ искусствѣ всего легче. Во образецъ берутъ настоящій нарцизъ; оной состоитъ: естьли махровой, изъ четырехъ и пяти перемѣжно другъ надъ другомъ лежащихъ листовъ. Къ поддѣланію оныхъ разрѣжь бѣлую Голландскую почтовую бумагу въ полоски, однѣ трехъ дюймовъ шириною, другія полутора, а еще иныя двухъ дюймовъ. Первыя полоски для наружнаго ряду листовъ, другія для средняго, а третьи для внутренняго.

Чтобы улучить отрѣзъ и загибъ этихъ бумажекъ, здѣсь на *Табл.* VII. въ *Фиг.* 4 четыре угла таковой бумажки замѣчены литерами a, b, c, d;

четвероугольная же бумажка складывается таковымъ образомъ, чтобъ уголъ с пришелъ на уголъ b; уголъ же d загибается на F; уголъ а загибается внизъ на G, такъ что согнутая бумага складывается угломъ отъ Fbg и E. Тогда вырѣжь бумагу отъ G окруженіемъ почти на четверть дюйма къ E, какъ видимо въ приложенномъ изображеніи. Остріе сложенной бумаги у E не много срѣзывается, отъ чего происходитъ малая скважина, и тогда сложенная бумага получитъ видъ представленной въ *Фиг.* 5. Прочихъ два, три или четыре листка происходятъ тѣмъ же образомъ; но съ тою разнотою, что второй листъ по размѣру выходитъ меньше перваго, и такъ далѣе, а четвертый меньше третьяго. Сторона каждаго листка тамъ, гдѣ въ *Фиг.* 5 означено тѣнью, загибается внутрь съ пособіемъ ножницъ и большаго пальца.

Къ сложенію изъ частей таковаго цвѣтка взоткнуть сперва солнце на чулковязательную спичку сквозь скважину пуговочной формы, чтобы спица выставилась на четверть дюйма. Та солнечная сторона, съ которой часть спицы длиннѣе, намазывается клестеромъ, игла просовывается въ скважину перваго большаго листа до намазанной клестеромъ стороны солнца, и къ прилепленію нагнетается слегка пальцами, такъ чтобъ выпуклость листа осталась обращенною къ глазу. По томъ и верхняя сторона солнца намазывается клестеромъ, а на оную накладывается второй листъ таковымъ образомъ, чтобъ каждый листъ пришелся между сгибовъ перваго листа, и опять прилепляется къ солнцу.

По семъ третій листъ таковымъ образомъ приклеивается ко второму, чтобъ острія вырѣзовъ легли на острія вырѣзовъ втораго листа. Острія четвертаго листа учреждаются на острія втораго листа. Таковымъ образомъ составляется нарцисъ. Красный вѣнчикъ, въ срединѣ нарциза бывающій, вырѣ-

зывается подъ натуральный изъ золотой бумаги; округливается и давленіемъ пальцомъ на ладонѣ не много выгибается; а по томъ подкрашивается бакакомъ или карминомъ, и всаживается на булавкѣ въ средину цвѣтка. Послѣ чего проволочная спица вытаскивается и цвѣтокъ засушивается.

Къ насаженію цвѣтка на его стебль употребляется проволока отъ шести до семи дюймовъ длиною, толщиною съ большую чулочную спицу. Одинъ конецъ этой проволоки на полдюйма не много позагибается. Тогда цвѣтокъ всаживается на длинноватую булавку, конецъ оной прикладывается къ загнутой части проволоки, и увивается весь этотъ стебль шелковиною; на цвѣтокъ должно дунуть, чтобы увидѣть, будетъ ли оной свободно повертываться: ибо нарцизы назначаются къ представленію блудящихъ планетъ.

Ко украшенію сообщаютъ сему стеблю изъ зеленой бумаги листки, какъ-то видимо въ *Фиг.* 6. Прикрѣпляются сіи листки самою тонкою проволокою дюймовъ четырехъ длиною. До половины оная всаживается въ листокъ, загибается, какъ нужно, около стебля, и по томъ къ прикрытію обвивается шелковиною. На стебль прикрѣпляютъ по три таковыхъ листка въ произвольномъ учрежденіи. Наконецъ цвѣтокъ въ гнѣздѣ своемъ вставляется въ горло бутылки; солнце зажигается въ томъ мѣстѣ, гдѣ завязано бумагою, селитрою напоенною, и таковымъ образомъ вертящійся нарцизъ производитъ свое дѣйствіе.

Для *розъ* въ таковые фейерверки листы вырѣзываются тѣмъ же образомъ, какъ и нарцизные, но круглѣе, какъ видимо въ *Фиг.* 7. Углубленіе же въ срединѣ вырѣзывается какъ у нарцизовъ. Отъ складокъ при вырѣзаніи каждой листъ получаетъ шесть углубленій, какъ-то видимо въ *Фиг.* 8. Къ лучше-

му загибу между каждаго листочка производится маленькой надрѣзъ. Къ составленію розы берется по семи или осьми таковымъ образомъ вырѣзанныхъ листовъ, одинъ другаго меньше. Каждой вырѣзанной листъ выглаживается округленнымъ концомъ палочки, чтобъ средина его сдѣлалась углубленіемъ. Сперва на чулочную спицу взнизывается большой листъ и низомъ приклеивается къ солнцу, или улиткою свернутымъ огнепотѣшному колесцу, точно тѣмъ же образомъ, какъ выше сказано объ нарцизахъ. То же производится и со вторымъ листомъ; каждая вырѣзка въ листахъ приходится попеременѣжно одна надъ другою. Выкрашенная бумага употребляется въ слои листковъ съ подборомъ тѣней, чтобы какъ въ натуральной розѣ блѣднѣе листики были къ наружности, а погуще цвѣтомъ въ срединѣ. Стебль и листы поддѣлываются подъ натуру, но тѣмъ же образомъ и изъ тѣхъ же вещей, какъ и къ нарцизамъ. Зажиганіе происходитъ также. — Подобнымъ образомъ пріуготовляютъ и другихъ родовъ цвѣты.

Водяной фейерверкъ столовой представляется въ глубокомъ блюдѣ или въ лаханѣ; штуки въ него составляютъ водоплавающихъ птицъ, рыбъ, малыя солнца и проч. Составъ въ таковыя штучки дѣлается посильнѣе, и все вымазывается съ наружности саломъ, чтобъ вода не прошла до составу и онаго не угасила. Штучки таковыя зажегши, пускаютъ на воду. — Трубочки для водяныхъ солнцевъ скатываютъ изъ картъ, обклеиваютъ бумагою, съ одного конца заглушаютъ и набиваютъ слѣдующимъ составомъ. Составъ первой трубочки бываетъ изъ шести частей пороховой мякоти и части мягко столченыхъ углей. Естьли нужно, чтобъ огонь въ цвѣтѣ своемъ перемѣнялся, то вторую трубку набей составомъ изъ пяти частей пороховой мякоти и одной части золотаго песку. Третью наполни

Китайским огнем, составленным из пяти частей пороховой мякоти и части мѣлкостолченаго чугуну.

Набивъ трубочки по обыкновенному правилу, прикрѣпи ихъ къ толстой картузной бумагѣ приличной величины, учредивъ треугольникомъ. Сообщеніе проводится изъ конца первой трубочки въ начало второй, а изъ сей въ начало третей. Конецъ первой трубочки, съ котораго зажигаютъ, долженъ быть снабженъ стапиномъ, посредствомъ коего и съ другими трубочками сообщеніе производятъ. По изготовленіи всего вымазываютъ наружность саломъ; а когда остынетъ, зажигаютъ и пускаютъ въ посудину, наполненную водою.

Выписка изъ судебныхъ актовъ о нѣкоторыхъ Нѣмецкахъ вѣдьмахъ.

Нѣмецкая земля за свое просвѣщеніе большею частью обязана неумирающей памяти достойному *Томазію*, который угасилъ костры, истреблявшіе мнимыхъ чародѣевъ, и за то отъ своихъ современниковъ признанъ за Антимагическаго вольнодумца, поелику Философія его всѣхъ привидѣніевъ и вѣдьмъ осмѣивала. Таковымъ образомъ съ начала осьмаго надесять вѣка исподоволь исчезало запутанное понятіе о натурѣ, и большая часть даже Католицкихъ странъ примирилась съ истинною и человѣчествомъ; по меньшей мѣрѣ нынѣ сомнѣваются въ существованіи столько многихъ Магическихъ нелѣпостей. Однакожъ инстинктъ ко всевѣденію въ поверхностяхъ человѣческихъ знаній дозволяетъ мѣстами бродягамъ вновь кружить головы, суевѣріе опять распростираетъ руки для прикосновенія Магическаго къ мозговой железѣ у легковѣрныхъ, морочатъ Магистическими лѣченіями, обманываютъ заклинаніями духовъ, возбуждаютъ безразсудство кабаллами, говорятъ объ Магическихъ дѣйствіяхъ духовидцевъ, обвѣшиваютъ истин-

ныя пружины простой натуры Арликинскими одеждами, дабы себѣ съ сообщниками своими присвоить божественный свѣтъ, а истинную вѣру съ должностями человѣчества покорить суевѣрію, которое въ мрачныхъ столѣтіяхъ подписывало приговоры надъ вѣдьмами, человѣковъ поднимало на дыбу и возжигало костры въ честь Бога, церкви и состояній. Можетъ быть нижеслѣдующія выписки изъ судопроизводствъ надъ вѣдьмами Нѣмецкой земли, Княжества Календергскаго, въ половинѣ прошедшаго столѣтія, подѣйствуютъ на моихъ Читателей силою рефлекціоннаго свѣта, съ одной стороны къ омерзѣнію къ таковымъ судіямъ, а съ другой съ Христіанскимъ сожалѣніемъ къ невиннымъ жертвамъ мучителей.

Въ 1611 году палачь въ Пассау раздавалъ квартировавшимъ тамъ солдатамъ бумажки, величиною въ талеръ, исписанныя вздорными характерами и словами, не имѣющими смысла; а употребляемыми въ старину отъ безумія, для учиненія ихъ невредными отъ непріятельскихъ пуль, мечей и копій. Генералы взирали на эту шутку хладокровно: ибо таковыя бумажки вливали въ солдатъ Геркулесову неустрашимость. Надлежало таковую бумажку проглотить; а это сдѣлали бы, хотябъ оная была и въ листъ величиною. Съ таковою внутреннею бронею въ желудкѣ, которую нынѣ смѣнила сивуха, выступили на войну. Побитыя на сраженіяхъ не могли на таковой обманъ приносить жалобъ: ибо были заговорены въ землю; раненыхъ обвиняли, что они не все выполнили по предписанію; уцѣлевшіе превозносили эту Магическую закуску, а благоразумные считали оную за мошенническую уловку. Желательно, чтобъ предлагаемыя выписки заговорили моихъ Читателей отъ подобныхъ новомодныхъ нелѣпостей.

Первое слѣдствіе надъ вѣдьмою, или женою Сиверта Мейера въ Ресингѣ, что въ Амтѣ Календерг-

скомъ. Сія женщина взята была подъ стражу по оговору другой вѣдьмы, судимой за колдовство въ Гилдесгеймскомъ Амтѣ отъ Амта Календбергскаго 23 Іюля 1639 года; паче же за то, что у одного Арендатора Ресинскаго въ одно лѣто пало пятнатцать лошадей, овцы его давали мало молока, и что у одного Календбергца корова съ Иванова дни перестала давать молоко. Всѣ таковыя сужденія считалъ Арендаторъ и тогдашнее о вещахъ понятіе за колдовство; почему первой и просилъ объ изслѣдованіи по законамъ.

Колико часто могли, по всеобщему предразсудку, пастухи, овчары, слуги, коновалы или палачи, на счетъ вѣдьмъ красть и обманывать. Но молоко у скотовъ можетъ пропадать по многимъ другимъ причинамъ, безъ всякой надобности заставлять красть оное дьявола.

Обвиняемая въ трехъ допросахъ во всемъ заперлась; и такъ осталось послѣдовать закону Карла Vго о розыскахъ уголовнаго Суда, къ основанію мнимаго подозрѣнія на томъ, что ее издавна уже считали за волшебницу. 44 Артикулъ упомянутаго узаконенія опредѣляетъ слѣдующія подозрѣнія: Кто возмется учить другаго волшебству, или угрожаетъ кому очарованіемъ и онымъ повредитъ, съ волшебниками обходиться, изъявляетъ въ себѣ подозрительные взгляды, слова или дѣйствія, носитъ при себѣ чародѣйныя вещи, или въ таковыхъ вещахъ будетъ обвиняемъ: это составляетъ основательный поводъ къ пристрастному допросу, т. е. къ пыткѣ; при чемъ оговореніе съ виновниками было изъ важнѣйшихъ доводовъ, а паче, когда у обвиняемой глаза красноваты и на слезахъ.

Въ этомъ положеніи состояло дѣло, когда Юридическій Факультетъ переслалъ оное въ Гелмстадъ, гдѣ 11 Октября 1639 года приговорено: обвиняемую

пытать. Этотъ лютый приговоръ произведенъ въ дѣйство, и нещастная не стерпѣвъ мученія, призналась, что она волшебству за пять лѣтъ предъ тѣмъ научилась отъ той женщины, которая ее оговорила; при чемъ особа въ черное одѣтая сидѣла на огнищѣ и подала ей желтую монету съ поцѣлуемъ во утвержденіе вѣрности.

Во второмъ застѣнкѣ призналась она въ дополненіе перваго показанія, что любовникъ ее дьяволъ имѣлъ на головѣ черную шляпу съ плюмажемъ, обѣщалъ ей исполнять всѣ ея желанія, далъ ей желтую монету и отвелъ ее въ поле, гдѣ она отрекшись отъ Бога и Его слова, должна была исполнить его волю.

Почти во всѣхъ слѣдствіяхъ надъ вѣдьмами дьяволъ одѣтъ въ черное платье, носитъ на головѣ шляпу съ перьями, сидитъ на огнищѣ, яко Символическомъ знакѣ адскаго огня, но лошадиныхъ ногъ не имѣетъ. Католицкіе безженные попы и другіе проказники конечно въ длинные зимніе вечера всего удачнѣе игрывали роль странствующихъ демонскихъ рыцарей. Извѣстная же чародѣйная мазь изъ блекоты, дурману и другихъ травъ, которою вѣдьмы натирали въ тайномъ мѣстѣ, повергала въ восторгъ пріобыкшихъ къ обниманіямъ духовъ; ежедневными же разсказами о влюбленныхъ Силфахъ напряженная и наконецъ усыпленная воображительная сила вела къ естественнымъ сновидѣніямъ, кои очнувшись, считали они за дьявольское соитіе. Здѣсь оглушеніе содѣйствовало всѣмъ мечтаніямъ, подобно какъ опіумоядцы между Турковъ бодрствуя разными тѣлодвиженіями, выказываютъ ихъ по особливому учрежденію своихъ мыслей. Все выражаетъ радостное и изступительное одушевленіе, котораго они и въ слѣдующую ночь съ нетерпѣливостію алкаютъ.

Она сказала при томъ, что черной ея любовникъ называется Хаисъ Федербушъ, имѣетъ короткія безобразныя руки и толстыя ноги; онъ часто, особливо же въ ночь подъ Ивановъ день, присутствовалъ съ нею и съ другими на вѣдьминской пляскѣ; и когда желалось ей его увидѣть, стоило ей помазаться жидкимъ веществомъ, сходствующимъ на легушичій клекъ. Желтая монета на другой день пропала изъ поставца.

Вскорѣ по томъ Федербушъ далъ ей сѣраго порошку, чтобы отравить собственную свою свинью, чаятельно для испытанія. Этимъ порошкомъ ввергла она многихъ особъ въ болѣзнь, уморила откупщиковыхъ лошадей, волшебству же учила свою дочь и другихъ женщинъ. Таковымъ признаніемъ неизбѣжно подвергла она себя огню правосудія; но она ускорила умереть въ темницѣ 2 Декабря 1639 года; тѣло ея сожено по повелѣнію Ганноверскаго Правленія. Для чего не изыскивали непремѣнныхъ частицъ и дѣйствія мази, и для чего не предостерегли общество отъ употребленія оныя?

Второй розыскъ происходилъ надъ вдовою Люкенъ въ Арнумѣ 1639 года. Обыкновенную причину къ тому взяли отъ скотскаго падежа. Основаніе доноса содержалось въ томъ, что однимъ утромъ видѣла она животное, визжащее по свиному, и которое стегала она хлыстомъ; она назвала оное харькомъ, но по общему заключенію деревни былъ то ея любовникъ. По одному только сему подозрѣнію Судіи Гелмстадскіе, безъ дальняго размышленія, приговорили обвиняемую къ пыткѣ. Когда палачь завинтилъ ей ножные пальцы, впала она въ страшныя корчи, говорила на трехъ разныхъ языкахъ, особливо же высокимъ Нѣмецкимъ произношеніемъ, заснула и казалась мертвою.

Извѣстили о семъ случаѣ Голландскій Факультетъ, который ужаснулся отъ неестественности вещи и препоручилъ палачу обвиняемую осмотрѣть, не заговорила ль она себя чемъ нибудь противу пытки. Мнѣ кажется быть очень естественно, что нещастная въ нестерпимой боли застѣнка, въ которомъ вся нервная система винтами усильно вдоль растягивается, или нервы сплющиваются, и въ обоихъ случаяхъ составы изъ своихъ чашекъ выходятъ, внѣ себя приведенная должна кричать то Чухонскимъ, то природнымъ, то Готентотскимъ голосомъ, да и нарѣчіе застѣнковъ всегда звучало иностраннымъ отголоскомъ. Что она отъ непомѣрнаго вытянутія нервъ впала въ обморокъ и совершенное нечувствіе, вещь обыкновенная. Чернь и Судіи вѣрили тогда, а отчасти еще и нынѣ, что дьяволъ теряетъ всѣ свои мочныя влїянія на тѣло волшебницы, какъ скоро оное обнажено будетъ отъ всѣхъ волосовъ. Производили это палачевское волосоостриженіе въ тогдашнія времена по всѣмъ изгибамъ тайныхъ мѣстъ къ явному оскорбленію благопристойности. Въ этомъ состояло обыкновенное предуготовленіе къ застѣнку. Есть еще и доднесь; на прим. въ Ганноверскомъ Юстицъ-Амтѣ, гдѣ одинъ смертоубійца отъ того въ преступленіи своемъ признался, что палачь за день предъ застѣнкомъ остригъ его всего, какъ бы Болонскую собачку. Поелику тогда вся Европа носила еще бороды, то стриженіе производило великое впечатлѣніе, и можетъ статься не отъ того ли дьяволъ нынѣ меньше проказничаетъ, что всѣ мущины брѣются.

Естьли бы подсудимая продолжила отпираться отъ волшебства, пристрастные распросы усугубили бы дѣйствіе разительнѣйшихъ орудій мученія. Я удостовѣренъ, что безъ всякаго магическаго искусства, самаго толстокожаго Судью нашего вѣка, однимъ за-

винчиванїемъ въ тиски большихъ пальцовъ доведу къ признанїю, что онъ имѣетъ обязательство съ дьяволомъ, что испортилъ мои стада, хотя у меня и ни одной нѣтъ скотины. Безчеловѣчный приговоръ, котораго устыдился бы и Гуронъ или человѣкоядецъ, произведенъ надъ нею 26 Ноября 1639 года. По значущемуся въ протоколѣ исповѣдывала она себя доброю Христїянкою, что она опять заснула, когда палачь ее растянулъ винтами, посыпалъ горящею сѣрою, сѣкъ розгами и проч. Но кричала, когда натянулъ онъ жестоко ножные винты, что она волшебница; когда же онъ отпускалъ винты, опять утверждала свою невинность.

Это составляло доднесь участь безразсудныхъ застѣнковъ, именно, вынужденную ложь. По пристрастнымъ допросамъ уголовнаго Суда въ запирательствѣ обвиняемой особы служатъ къ оправданїю токмо слѣдующїе случаи: обвиняемый долженъ быть уличенъ вѣроятїя достойными свидѣтелями, или иными ясными доводами, или въ важномъ подозрѣнїи съ пытки утвердиться, или допущенъ быть къ очистительной присягѣ; и когда уже доводы будутъ недостаточны, освобожденъ. Но естьли токмо разсмотрѣть рачительно обстоятельства, употреби къ тому лишь благоразумїе, хитрость и деньги, доберешься истинны безъ насилїя, и дыбы, естьли только обладаешь глубокимъ познанїемъ человѣка и не допустишь говорить пристрастїе.

Послѣ сего Гелмстадскїй Юридическїй Факультетъ 17 Декабря 1639 года приговорилъ ее къ вѣчному изгнанїю изъ отечества по законамъ.

Третїй розыскъ происходилъ надъ женою Ивана Крепса въ Минхенхагенѣ, которая оговорена была въ соучастїи отъ нѣсколькихъ сожженныхъ вѣдьмъ. Она утверждала свою невинность, предавала себя водяному испытанїю; (хотя это бросанїе въ воду со свя-

занными руками и ногами также не есть доводЪ) но напослѣдокЪ призналась предЪ судїями, что она вѣдьма, и за двенатцать лѣтЪ предЪ тѣмЪ отЪ одной старухи доведена была лестїю завтракать вЪ сообществѣ вЪ черное одѣтаго мущины, который далЪ ей талерЪ и вымогЪ у ней обѣщанїе впредь творить его волю и отЪ Бога отрѣчься. Она дала вЪ этомЪ ему клятву; послѣ чего онЪ отшелЪ, а талерЪ пропалЪ изЪ поставца. СпустивЪ одиннатцать недѣль, пришелЪ кЪ ней тотЪ же черной, повалилЪ ее на полЪ и совершилЪ надЪ нею свою волю; но она при томЪ не чувствовала обыкновенныхЪ супружескихЪ ощущенїй. Орудїе нападенїя описывала она необычайно острымЪ и холоднымЪ, при непомѣрной же длинѣ тоненькимЪ какЪ хлыстикЪ. По окончанїи сраженїя чувствовала она почти нестерпимое стесненїе вЪ груди. ВпрочемЪ не истекло вЪ нее ничего отЪ мужескаго изобилїя. — БезЪ сомнѣнїя вЪ семЪ случаѣ разгоряченное волненїе мечты потрясло вообразительную силу скребши столько, что она лишилась чувствЪ и памяти, и сочла ДонкишотскїйланцЪ за истинный.

ЭтотЪ волокита приглашалЪ ее на пляску, оказывалЪ ей много ласкЪ, часто цѣловалЪ ее холодными и не человѣческими губами, и называлЪ себя ИваномЪ ФедербушемЪ.

По прошествїи недѣль около девяти, вЪ отлучку ея мужа, вечеромЪ подЪ ИвановЪ день, услышала она предЪ дверьми дому своего сильный шумЪ, и когда оныя отворила, явился предЪ нею любовникЪ ее на парѣ черныхЪ лошадей, чтобы отвезти ее на сосѣдственную гору. На этой горѣ нашла она столЪ со свѣчами, виномЪ и пивомЪ, также нѣсколькихЪ знакомыхЪ ей женщинЪ, которыхЪ называла по именамЪ; одна изЪ нихЪ била вЪ барабанЪ для пляски. Кромѣ ея чернаго Адониса были другїе вЪ черное

одѣтые влюбленники; повеселились, поплясали и попили. По окончанiи этой пирушки отвезена она была обратно въ домъ своимъ любовникомъ.

Спустивъ полгода, опять онъ къ ней появился и угрожалъ свернуть ей шею за то, что она отводила его посѣщенiя; слѣдовали по томъ соитiя, продолжавшiяся, пока она не очреватѣла отъ своего мужа. Она также противу его запрещенiя ходила къ причащенiю Св. Таинъ. Онъ совѣтовалъ ей отмстить своему непрiятелю надъ его скотиною отравою, и на сей конецъ далъ ей бѣлаго порушку, какъ мѣлъ; (чаятельно мышьяку) онымъ усыпала она траву на лугахъ, отъ чего померло у ея сосѣдей нѣсколько лошадей. Она въ поступкахъ своихъ раскаявалась, требовала посѣщенiя отъ Суперинтендента, которое получивъ, признавалась во всемъ вышеписанномъ, и въ добавокъ сказывала, что любовникъ ея очень сердился и сѣкалъ ее, когда она причащалась. Она всегда могла имѣть его съ собою, стоило ей только кликнуть: Генрихъ, приди ко мнѣ. Однакожъ онъ назывался Иванъ Федербушъ; а въ семь случаѣ видима сила мази, сколько часто желала она его посѣщенiя. Она искусству сему научила только одну женщину, которыя подобной любовникъ назывался Фридрихъ Страусъ.

Она признялась еще во многихъ иныхъ отравленiяхъ скотины своихъ непрiятелей, и между прочаго въ томъ, что любовникъ сей по ея прозьбѣ скинулъ подъячаго съ лошади, чему они хохотали. Послѣ чего осуждена она была къ сожженiю и приготоръ произведенъ въ дѣйство Брауншвейгъ-Монсбургскою Канцелярiею и Совѣтомъ Княжества Калембергскаго въ дѣйство 26 Ноября 1638 года.

Четвертый розыскъ былъ въ 1653 году надъ женою Ивана Хартманна. Основанiе къ доносу на нее были, худая объ ней молва, подозрительныя разговоры.

носящійся слухъ въ деревнѣ, что она умѣетъ дѣлать мышей, и нѣсколько заболѣвшихъ коровъ доносителя. Не смотрѣвъ на это, судьи приговорили ее къ пыткѣ. Подсудимая настояла въ своей невинности, но палачь натянулъ ножные винты; послѣ чего обѣщала она объявить все, чего отъ ней ни пожелаютъ; винты отпустили, и она опять настояла въ своей невинности. Винтовую исповѣдь усугубили, и тогда призналась она, что волшебству выучилась отъ одной женщины и предалась дьяволу, которой Иваномъ назывался. Сей давалъ ей синяго порошку, (чаятельно смалту или шмельти) котораго бросала она въ ясли, и отъ того корова ослѣпла. Отдохнувъ нѣсколько, опять она отъ всего отперлась. Послѣ чего ее такъ растянули на дыбѣ, что едва она не перервалась, и этимъ вымогли у нещастной признаніе, что она чародѣйству уже за тритцать лѣтъ изучена отъ своего покойнаго мужа, предалась дьяволу, портила скотину синимъ его порошкомъ, и проч. Она принуждена была этотъ вздоръ повторить предъ двумя священниками, но предъ судьею запиралась, изъявляя свою невинность съ клятвою и слезами, относя признаніе свое во мнимой винѣ, только нестерпимой мукѣ. Она велѣла Судьѣ тайно отнести жирнаго теленка; но какъ видимо, не въ состояніи была подарить его дойною коровою, то и осуждена къ повѣшенію и по томъ къ сожженію ея тѣла. По причинѣ запирательства ея предъ Судьею угрожали ей вновь застѣнкомъ, котораго устрашившись, она во всемъ томъ повинилась, о чемъ и понятія не имѣла, и была казнена къ вѣчному стыду Юстиціи.

Конецъ Третьей Части.

ОБЪЯСНЕНІЕ
Рисунковъ, надлежащихъ къ Третьей Части.

Таблица I.

Фиг. 1, 2, 3, 4, 5 и 6, Изображаетъ стальные магниты, къ лѣченію разныхъ болѣзней служащіе. Употребленіе оныхъ, по различнымъ ихъ видамъ, описано въ Отдѣленіи III, въ опытахъ Магнетическихъ.

— 7. *Электрическіе вѣсы.* Объясненіе оныхъ описано въ опытахъ Электрическихъ.

— 8. *Воздушный Электрометръ* для растѣнія объяснен въ опытахъ Электрическихъ же.

— 9. *Электровегетометръ*, къ употребленію въ садахъ и огородахъ a b слѣга, на которой утверждается снарядъ. с Пробой, держащій въ своемъ кольцѣ стеклянную трубку D, которая накрывается отъ дождя жестяным колпачкомъ f, въ нее вмазывается желѣзной шестъ E, съ коего остріями, сосущими Электричество изъ воздуха. g Металлическая цѣпочка, идущая сквозь вторую стеклянную трубку h, укрѣпленную въ пробкѣ i, и проводится на металлической кружокъ k, сообщенный съ проводникомъ l m n, состоящимъ изъ желѣзнаго прута, съ его Электричество изводящими остріями R. Подножки o p, разобщающія проводникъ отъ земли, съ скобами или вилками, въ коихъ натянуто по шелковому шнурку q, на чемъ лежитъ проводникъ. s Разрядникъ, служащій къ сему снаряду.

— 10. *Микроэлектрометръ* описанъ въ опытахъ Электрическихъ.

Таблица II.

— 1. Садовой разобщительной снарядъ къ электризованію деревъ и всякихъ растѣній. а Разобщающая скамейка, на которой ставится лахань B съ водою, съ прибитою къ лаханѣ свинцовою плитою; на сію плиту становится опрыскивающій человѣкъ одною ногою, а другою на скамейкѣ, держащій въ рукахъ прыскало c, сообщенное съ первымъ проводникомъ машины D, цѣпочкою металлическою E.

Фиг. 2. Наирнова Электрическая врачебная машина. с Означаетъ вертлугъ, которымъ приводится въ движенїе стеклянной валъ съ деревянными гнѣздами, опирающїйся на двухъ стеклянныхъ столбикахъ. G и R Металлическїе проводники, съ накладываемыми на нихъ стеклянными обечайками N, кои по заткнутїи кружками изъ пробочнаго дерева служатъ вмѣсто Лейденскихъ флягъ; въ одну изъ нихъ пропускается стеклянная трубка съ головкою, на которую накладывается цѣпочка b къ произведенїю ударовъ; сїя цѣпочка присоединяется къ проволокѣ E, снабженной головками; за послѣднюю головку накладывается цѣпочка O, и проводится до электризуемаго члена H Винтъ, служащїй къ сближенїю и отдаленїю проводниковъ съ стекляннымъ валомъ; при немъ ставится Лановъ Электрофоръ къ познанїю степени Электричества; за головку винта накладывается вторая цѣпочка ор, и приводится до электризуемаго члена, какъ видимо на Рисункѣ. О прочихъ подробностяхъ смотри въ описанїи этой машины въ Опытахъ Электрическихъ, въ Отдѣленїи Электричество врачебное.

— 3. Приборъ по Торибернової методѣ къ дѣланїю искусственныхъ минеральныхъ водъ. A B Фляга, въ которую кладутъ мѣлъ и прочее, имѣющая сбоку отверзтїе F, затыкаемое стеклянною оточеною пробкою, или къ вставливанїю въ него стеклянной леечки E. Въ флягу сїю вкладывается и вмазывается изогнутая стеклянная трубка C D, пропускаемая въ другую высокую и тонкую флягу G H, почти до дна, и въ которую наливается вода, передѣлываемая въ минеральную. Трубка съ послѣднею флягою скрѣпляется мокрымъ пузыремъ, обвязываемымъ по ея горлу, а верхняя часть пузыря у I обвязывается по трубкѣ. K Значитъ булавку, воткнутую въ пузырь, и служащую къ выпусканїю и удерживанїю воздушной кислоты.

— 4. Къ тому же намѣренїю служащїй приборъ *Пристлеевъ.* A B Таковая же фляга съ боковымъ отверзтїемъ, какъ и въ предшедшей Фигурѣ; въ нее вкладывается кожаная трубка C D, вставляемая отверзтымъ концомъ, въ которомъ прикрѣплена стеклянная загнутая трубочка въ бутыль E D, наполняемую водою. Горло бутыли вставливается прежде въ прорѣзъ

дощечки G F, лежащей на чашѣ H I, налитой водою. K Стеклянной кружокъ, которымъ въ водѣ закладывается устье бутыли, когда изъ него вынимается трубка къ встряхиванїю воды для удобнѣйшаго принятїя воздушной кислоты.

Фиг. 5. Приборъ къ собиранїю горючаго воздуха по новому способу. aЪ Ружейной стволъ, пропускаемый сквозь печку или горнъ. d Мѣдная реторта, ставимая на жаровеньку къ вскипяченїю наливаемаго въ реторту виннаго спирта или воды. bc Кривая трубка, пропускаемая сквозь воду, налитую въ кадочкѣ, и входящая въ прїемникъ.

— 6. Изображенїе *Бланшардова* летальнаго весла.

— 7. Таковое же летальное весло *Робертово*.

Таблица III.

— 1. Изображенїе машины, служащей къ плавленїю стекла и прочаго надъ лампадою, съ помощїю дефлогистизированнаго воздуха. Подробное описанїе оной смотри въ Опытахъ Химическихъ.

Побочныя къ ней надлежащїя фигуры, a, b, c, означаютъ: *первая* не тушованная фигура a, каковымъ образомъ сложена изъ частей жестяная печка. *Вторая* b прорѣзъ глиняной реторты, означающїй ея видъ, и входящую въ нее трубку fg. *Третья* лампаду, употребляемую въ этой машинѣ.

— 2. *Месмерова* магнетическая цѣлебная ванна или лахань.

— 3. Машина съ зажигательнымъ стекломъ къ представленїю цвѣточковъ, чрезъ преломленїе лучей свѣта. Описана оная подробно въ Опытахъ Оптическихъ.

— 4. Та же машина въ прорѣзѣ. — Побочныя двѣ фигуры означаютъ ручки съ винтами, служащїя къ учрежденїю машины.

— 5. Кружокъ со скважинами изъ папки или латуни къ той же машинѣ; въ скважины сїи пропускаются лучи къ изображенїю цвѣточковъ чрезъ подхватыванїе лучей на бѣлую бумагу.

— 6 и 7. Ящикъ Оптической, въ зеркало котораго смотрѣвшись прямо, всякъ видитъ лице свое только въ профилѣ.

— 8. Водяная перспектива къ зрѣнїю въ водѣ.

Фиг. 9. Скамейка клистирная, на которой всякъ можетъ самъ поставить себѣ клистиръ безъ помощи другаго.

Таблица IV.

— 1. Двойная самопрялка, или двушпульное колесо. Описанїе онаго смотри въ Опытахъ Экономическихъ.

— 2. Лампада, служащая къ здоровью, описана также въ Опытахъ Экономическихъ.

— 3. Китайской маслобойной прессъ, которой собственно употребляется къ выгнетанїю смолы, но таковымъ же образомъ служитъ и къ выгнетанїю маслъ.

— 4. Китайское корыто, отливное изъ чугуну, съ его жерновомъ, служащее къ раздробленїю масляныхъ зернъ для выбиванїя масла, и приборы съ частьми самаго пресса, или маслобойнаго станка. Нумеры показываютъ: N. 1, самое корыто; а жерновъ подвижной, которой катаютъ руками, державъ за рукояти, взадъ и впередъ по корыту. b Самое *корыто.* с Отрѣзанной конецъ онаго къ удобности выгребанїя раздробленныхъ зернъ.

N. 2. Кадочка бездонная съ перекрестными палочками, въ которую на вложенной рогожѣ складываютъ столченыя или раздробленныя сѣмяна къ разгорячению оныхъ надъ варящеюся водою.

N. 3. Обечайка или кольцо изъ тростнику, въ которомъ набивается жмыхъ.

N. 4. Планъ колоды сего пресса; a b c d труба въ ней выдолбленная; g h k жолобокъ къ стеканїю выгнетеннаго масла, которое сходитъ скважиною m въ подставленную подъ нее посудину. n n Скважины въ концѣ колоды. Къ загонянїю клиновъ, гнетущихъ деревяжки, означенныя N. N. 7 и 8, кои съ своей стороны гнетутъ въ колодку N. 6., вставляемую къ жмыхамъ въ трубу, и тѣмъ выгнетаютъ масло. О Скважина для клину къ нагнетанїю деревяжекъ по срединѣ.

N. 5. Прорѣзъ сего пресса; g верхъ упомянутой трубы отверзтой, ко вкладыванїю обечаекъ со жмыхами; K I означаютъ трубу; L жолобокъ къ стеканїю масла; a f e c предположенная четвероугольная скважина; въ нее ребромъ вставляются деревяшки N. 7 и 8.

N. 6. Колодка, занимающая мѣсто въ трубѣ отъ жмыховъ до деревяшекъ.

N. 7. и 8. Разной мѣры четвероугольныя деревяшки, служащія къ гнетенію.

N. 9. и 10. Клины, загоняемые въ скважины N. N, и O, чрезъ что выгнетается масло.

Фиг. 5. Мѣхъ съ трубкою и жаровенькою для табачнаго клистиру изъ табачнаго дыму. a Клистирной наконечникъ; b жаровенька, въ которой горитъ курительной табакъ.

Таблица V.

— 1. Воздушной шаръ представленъ къ показанію, какъ наполняютъ его новымъ приборомъ изобрѣтенія *Валетова*.

— 2. *Кемпелева* говорящая машина, которая выговариваетъ слова и рѣчи. Описаніе оной смотри во Второй Части стр. 340.

— 3. Рисовальное орудіе, служащее къ сниманію предметовъ съ натуры, и проч.

Таблица VI.

— 1 и 2. Представляютъ, какъ Китайцы составляютъ картузы для ракетъ и швермъ деревяннымъ орудіемъ, подобнымъ столярному стругу. Дѣлается оной изъ твердаго дерева, снизу очень гладко выглаженнаго. Естьли картузъ въ стѣнахъ толстъ, должно во время катанія нагнетать обѣими руками; для малыхъ картузовъ довольно катанія и одною рукою.

— 3. Показываетъ, какъ скатываютъ картузы для швермъ на скамьѣ съ подъемною доскою.

— 4. Рамки, въ которыхъ упомянутая подъемная доска утверждается. Рама эта не прикрѣплена къ скамьѣ, но передвигается взадъ и впередъ по произволенію.

— 5. Скалка, которая вертится на своей оси.

— 6. Распорка, вставляемая въ рамки Ф. 4. подъ поперечной брусокъ b, или сверхъ онаго, смотрѣвъ по величинѣ картуза.

— 7. Показываетъ, какимъ образомъ Китайцы ракетныя трубы или картузы перевязываютъ.

— 8. Раздвижной ножь, служащій къ съуживанію картузовъ для цвѣточныхъ ракетъ.

— 1. a) Представляетъ глиняной картузъ, поставленный на скамѣечкѣ. Обыкновенно эти цвѣточныя

штучки жгутЪ по близости кЪ землѢ, и тогда оказываются онѢ красивѢе.

Фиг. 2. b) малой глиняной картузЪ, вЪ которой вставливаются четыре толстыхЪ ракеты одна надЪ другою, а между оныхЪ помѣщаютЪ петарды. Сіи штуки лучше утверждать на столбахЪ, изЪ опасенія, что ихЪ можетЪ разрывать.

— 3. с) Способь зажиганія составу му-хіангЪ, смотри N. 45, вЪ которомЪ иногда бываютЪ огненные шары.

— 4. d) ПоказываетЪ руку, поливающую водою цвѣточную ракету для шутки, будто бы она безЪ воды загорѣться не можетЪ; но это дѣлаютЪ потому, что вода никакЪ вЪ сію ракету не можетЪ проникнуть.

— 5. е) ПредставляетЪ большой фонарь сЪ висящими изЪ него гроздами. ИзЪ таковыхЪ фонарей выпускаютЪ иногда по четыре и пяти разныхЪ перемѣрЪ огнепотѣшныхЪ штучекЪ.

Таблица VII.

ПредставляетЪ приборы и наставленія кЪ вырѣзкѣ частей, кЪ составленію цвѣтковЪ для столовыхЪ фейерверковЪ.

Фиг. 1. Граненая скалка кЪ выкатыванію картузовЪ, набитыхЪ составомЪ, для вертящагося солнца.

— 2. ПредставляетЪ самое это солнце, или набитой составомЪ картузецЪ, согнутой улиткообразно, сЪ его перекрестными драничками.

— 3. ПоказываютЪ настоящую толщину, каковой дѣлается картузЪ, или бумажная трубка.

— 4. 5. ИзображаетЪ модель кЪ вырѣзыванію листочковЪ, составляющихЪ нарцизы вЪ столовыхЪ фейерверкахЪ.

— 6 ПрестaвляетЪ совсѣмЪ изготовленный нарцизЪ сЪ его зеленью и стеблемЪ

— 7 и 8. ПоказываютЪ модели кЪ вырѣзыванію листковЪ, кЪ составленію розЪ, для столовыхЪ фейерверковЪ.

ПОГРѢШНОСТИ

Въ Третьей Части Открытія Тайны Древнихъ Магиковъ.

Стран.	Строк.	Напечатано.	Читай.
24	27	предложенной - -	предложеніи
45	12	глагополучныя - -	благополучныя
50	23	земли - - - -	воды
53	32	общества - - -	вещества
62	32	столь - - - - -	произвела столь
64	18	опирально - - -	спирально
65	20	когда одинъ - -	одинъ
85	5	элаліи - - - -	элами
106	15	опредѣленнаго - -	опредѣленно
116	14	первую - - - -	нервную
134	21	частыхъ - - - -	частныхъ
153	20	была - - - - -	бѣла
166	18	окружнъ - - -	окруженъ
175	22	častаго - - - - -	чистаго
210	16	соткать - - -	соткань
283	3	мыла - - - - -	мала
—	10	гору - - - - - -	гару
—	16	таковой же - - -	въ таковой же
285	1	зюндъ - - - -	зюидъ
286	36	появилась - - -	появилось
301	2	Ловатеровы - - -	Лаватеровы
329	25	оставь - - - -	поставь
374	16	таковой - - - -	маковой
384	посл.	дол- - - - - -	должны
396	2	разстояніи - - -	растаяніи
402	5	вѣкъ - - - - -	вѣсъ
414	35	не безвѣтріе - -	на безвѣтріе
446	25	блуденіи - - -	блюденіи
505	6	витти; - - - -	вытти;!
545	3	вобою - - - - -	водою
561	27	первыхъ - - - -	перьяхъ
563	35	домовыхъ - - -	дымовыхъ

Стран.	Строк.	Напечатано.	Читай.
567	18	нашарыръ - - -	нашатыръ
573	33	Тихобразомъ - -	Тихобрагїемъ
584	22	не распустившїи -	не распустивщи
591	27	замѣченъ - - - -	замѣчены
—	28	— ваетъ - - - - -	— ваютъ
599	28	подъемной - - -	подземной
611	19	янтарей - - - -	янтарей,
—	32	проточеною - - -	приточеною
632	14	гвоздики - - - -	гвоздики,
640	35	и тогде - - - -	и тогда
641	35	больше - - - - -	большая
665	11	порушку - - - -	порошку.

фиг. 1.
ф. 2.
ф. 3.
ф. 4
ф. 10
p s q
o r
x w
t
b t m r
f d
ф. 7
N
O
I
L
K
Y
V
Z
X
B C E D A
G
Q
T
P
H
u
y
G
R
S
E
f
C
d
b
i
h
K
ф. 5.
ф. 6.
ф. 8.
R
n
ф. 9
o
q
p
t
S
a

ф. 5.

ф. 4.

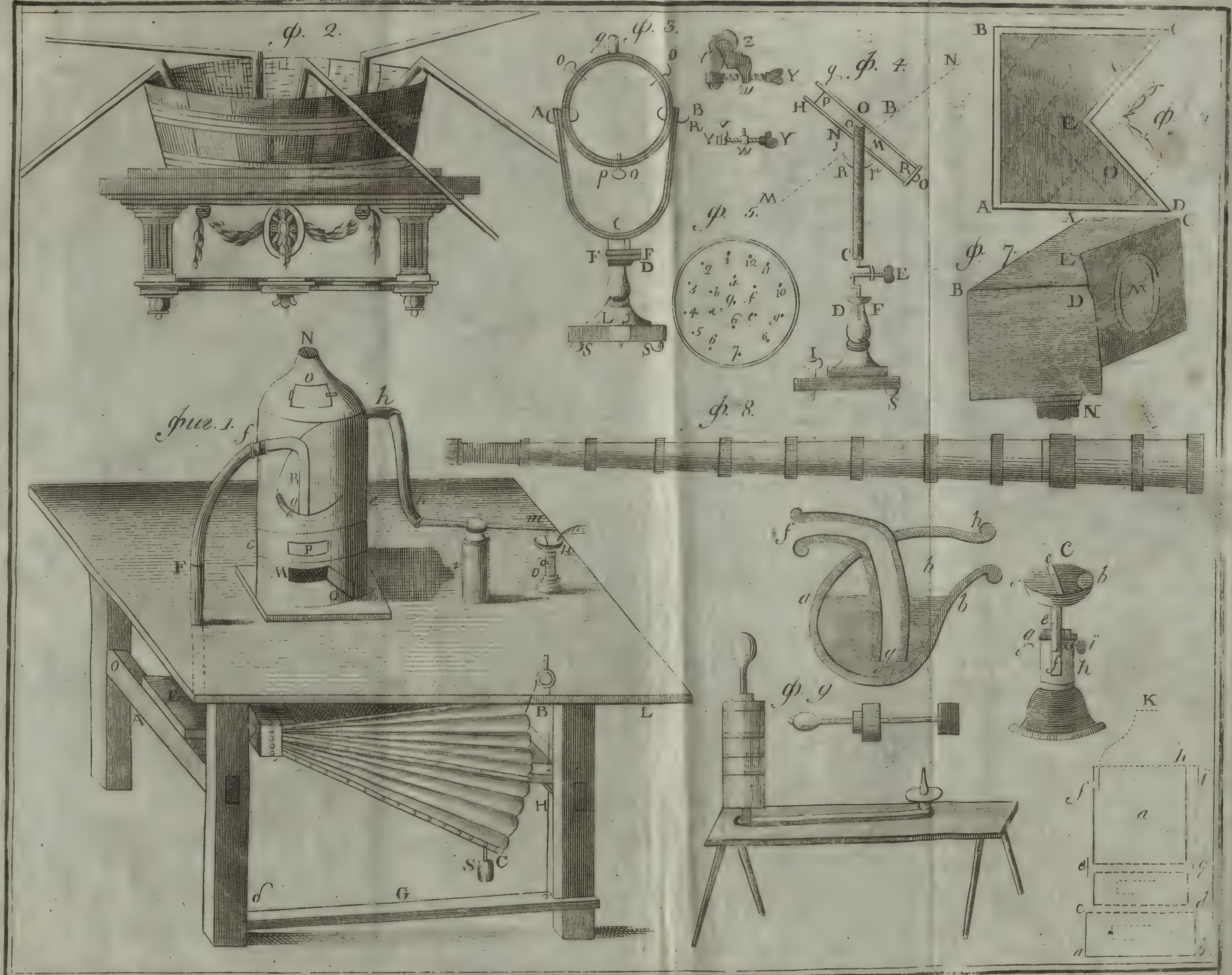
ф. 7

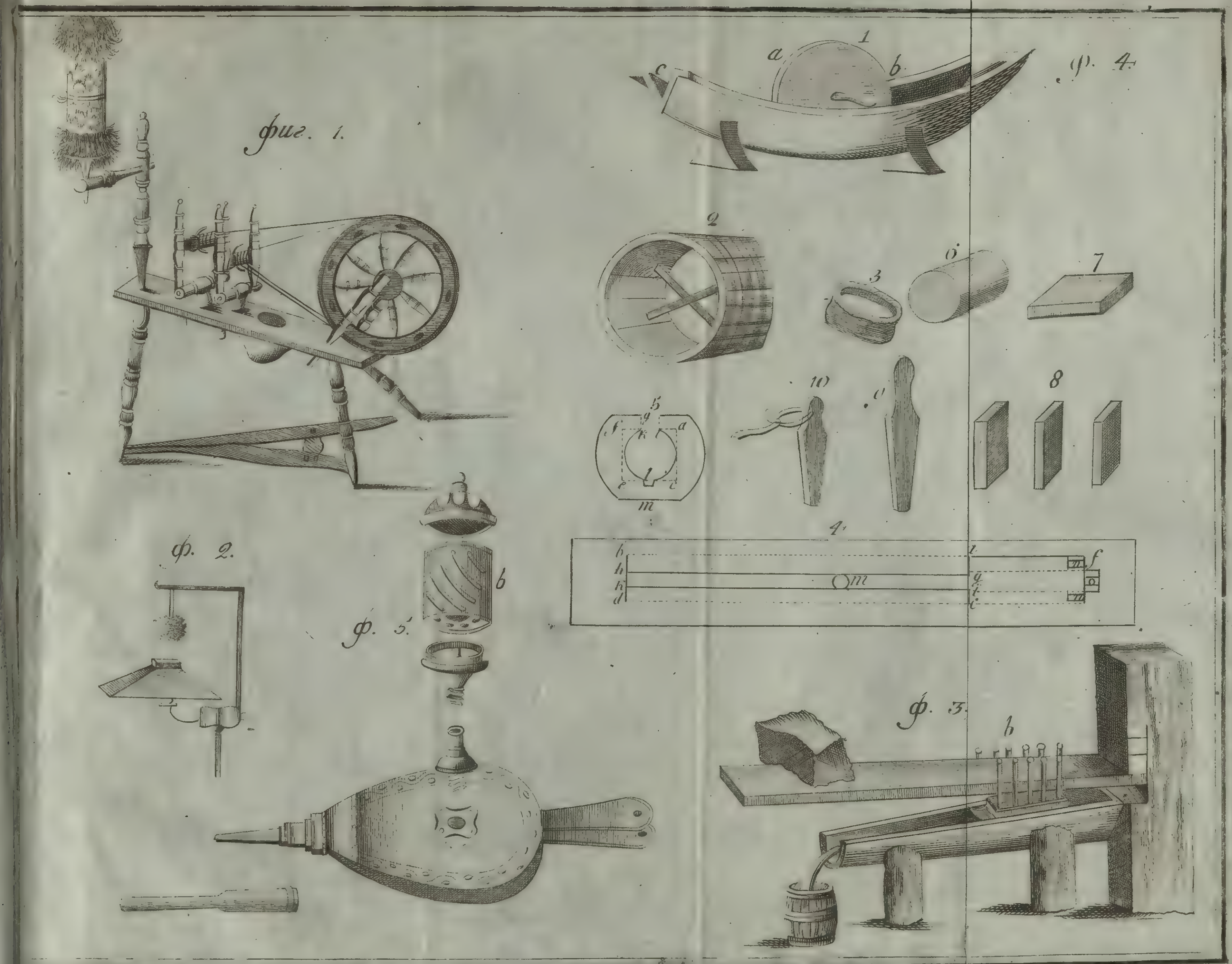
ф. 6.

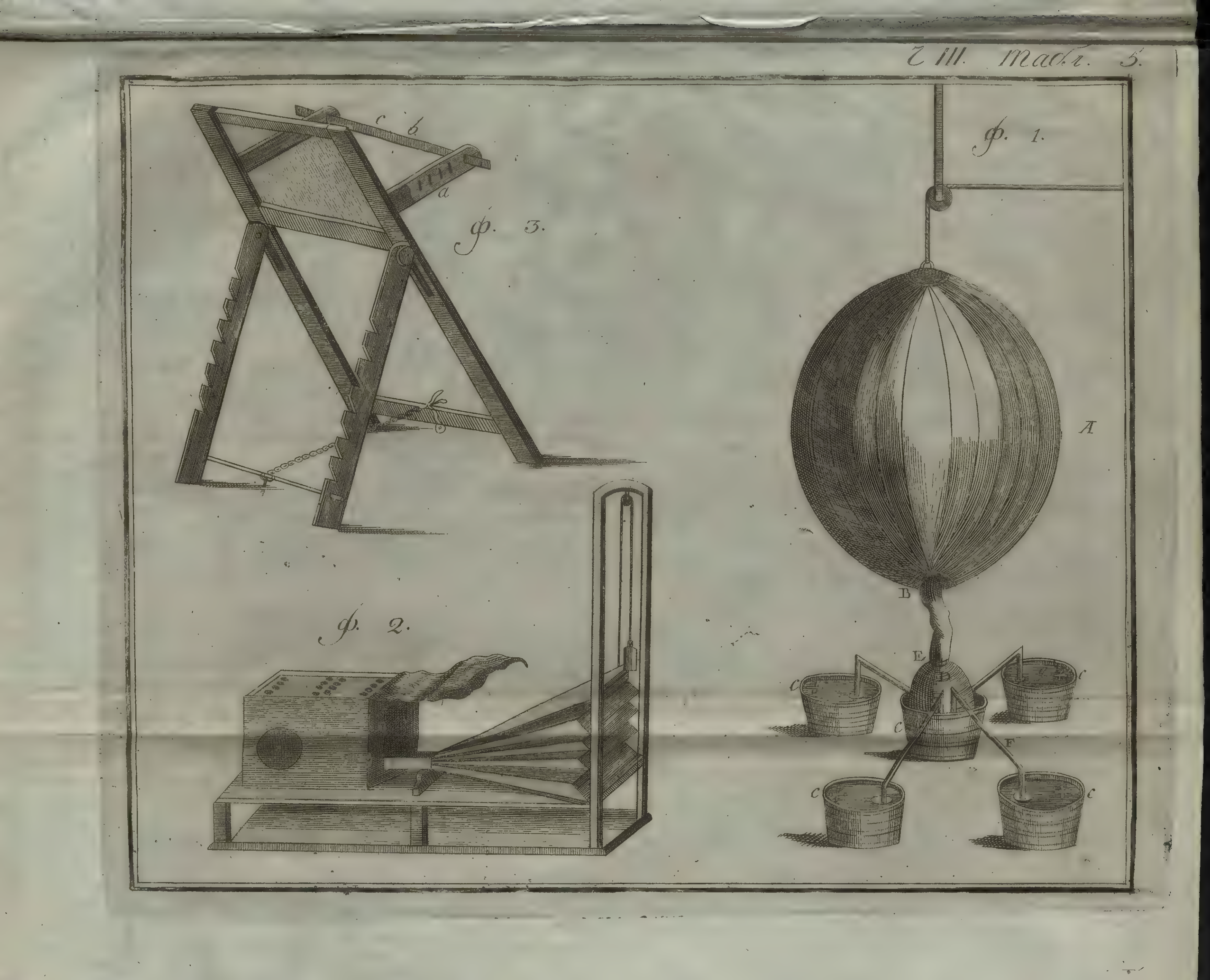
ф. 3.

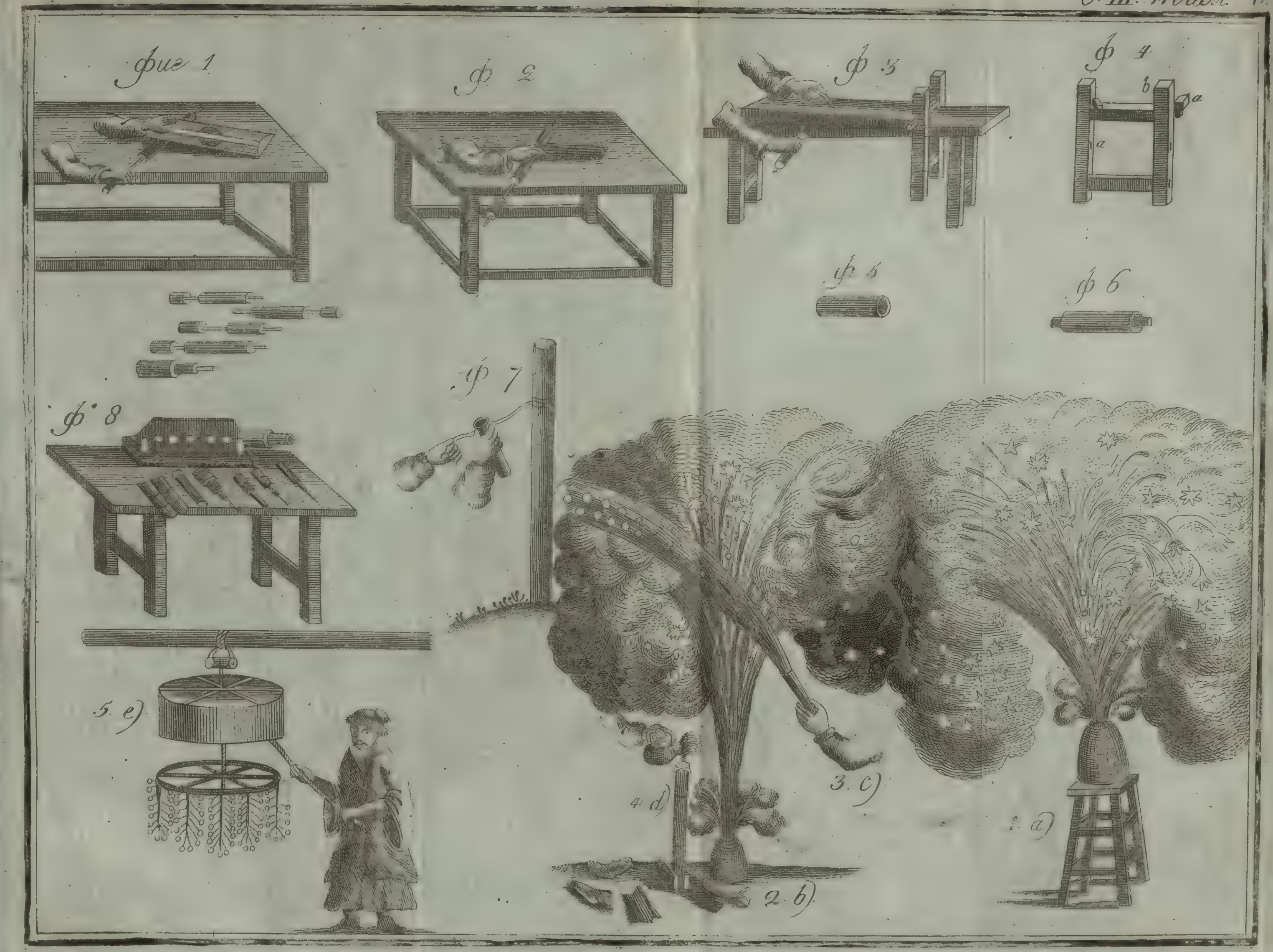
ф. 2.

фиг. 1.


ф. 2
ф. 3
ф. 4
ф. 5
ф. 7
ф. 8
ф. 9
фиг. 1


фиг. 1.
ф. 2.
ф. 3.
ф. 4.
ф. 5.
a
b
c
1
2
3
6
7
8
10
5
4
m
b


ф. 1.
A
B
E
F
c
c
c
c
c
ф. 2.
ф. 3.
a
b
c


фиг 1
ф 2
ф 3
ф 4
a
b
a
ф 5
ф 6
ф 7
ф 8
5. e)
4 d)
3. c)
2. b)
a)

Фиг 1

ф. 9.

ф. 3.

ф. 4.

A F B G L C D

ф. 5.

ф. 6.

ф. 7.

A E B F K C D

ф. 8.